

# De Grado a Postgrado: imaginarios colectivos en entornos digitales

## *From undergraduate to postgraduate: collective imaginaries in digital environments*

Casino-Rubio, David <sup>a</sup>; Pizarro-Juanas, María José <sup>b</sup>; Rueda-Jiménez, Óscar <sup>a</sup>; Ruiz-Bulnes, Pilar <sup>c</sup>

<sup>a</sup> Profesor contratado doctor - DPA, ETSAM, UPM, España, [david.casino@upm.es](mailto:david.casino@upm.es); [rueda@upm.es](mailto:rueda@upm.es);

<sup>b</sup> Profesora titular - DPA, ETSAM, UPM, [mariajose.pizarro@upm.es](mailto:mariajose.pizarro@upm.es); <sup>c</sup> Mentora - DPA, ETSAM, UPM, [pilar.rbulnes.arq@gmail.com](mailto:pilar.rbulnes.arq@gmail.com)

---

### Abstract

*The lack of references and sustainability strategies in urban transformation projects in vulnerable fabrics highlights the need to create a good practice manual. In view of this, a pilot experience is presented whose ultimate aim will be to create a collective imaginary: a catalogue of concepts and tools for the improvement of the urban habitat in these fabrics. To this end, the experimental work carried out by undergraduate students (Projects 1 and 2) in the first four-month period will be incorporated into the Master's classrooms as intuitive approaches. The different strategies proposed, grouped into labels and applied to the different places of work (Favela Rocinha in Brazil and Barrio de San Bernardo in Bogotá), make up the sought-after manual of good practices. All of this is supported by the use of analogue and digital tools, as well as by a classroom model based on the workshop structure.*

**Keywords:** *collective imaginaries, vertical collaborative learning, urban habitat improvement, desing-thinking, inquiry-based learning.*

**Thematic areas:** *architectural projects, active methodologies, challenge-based learning, cooperative learning, virtual classroom.*

---

### Resumen

*La falta de referencias para estrategias de sostenibilidad en los proyectos de transformación urbana sobre tejidos vulnerables, pone de manifiesto la necesidad de elaborar un manual de buenas prácticas. En este artículo presentamos una experiencia piloto cuyo último fin será crear un imaginario colectivo: un catálogo de conceptos y herramientas para la mejora del hábitat urbano en estos tejidos. A partir del trabajo experimental realizado por los alumnos de Grado en Proyectos 1 y 2 en el primer cuatrimestre, este trabajo se incorporará a las aulas del Máster como aproximaciones intuitivas. Las diferentes estrategias propuestas en ambos talleres, agrupadas en etiquetas y aplicadas a los diferentes lugares de trabajo (Favela Rocinha en Río y Barrio de San Bernardo en Bogotá), conformarán la base del manual de buenas prácticas completado con el empleo de herramientas análogas y digitales, así como por un modelo de aula basado en la estructura del taller.*

**Palabras clave:** *imaginarios colectivos, aprendizaje colaborativo vertical, mejora del hábitat urbano, desing-thinking, aprendizaje basado en la investigación.*

**Bloques temáticos:** *proyectos arquitectónicos, metodologías activas, aprendizaje basado en retos, aprendizaje cooperativo, aula virtual.*

---

**Resumen datos académicos:**

**Titulación:** Grado en Arquitectura y Postgrado (Máster en Proyectos Arquitectónicos Avanzados, MPAA)

**Nivel/curso dentro de la titulación:** 1º-2º y Postgrado

**Denominación oficial asignatura, experiencia docente, acción:** Iniciación a Proyectos (Proyectos 1), Proyectos 2 y Taller de Trabajo #02 (Master de Proyectos Arquitectónicos Avanzados, MPAA)

**Departamento/s o área/s de conocimiento:** Proyectos Arquitectónicos

**Número profesorado:** 4

**Número estudiantes:** 300

**Número de cursos impartidos:** 1

**Página web o red social:** sí

**Publicaciones derivadas:** sí

## Introducción y objetivos

En la Escuela de Arquitectura de Madrid, los profesores del Departamento de Proyectos Arquitectónicos tienen un perfil docente variado ya que la docencia abarca desde el primer curso hasta postgrado en el Máster de Proyectos Arquitectónicos Avanzados (MPAA).

Aprovechando la ventaja de este perfil amplio, se presenta una experiencia piloto que vincula el trabajo realizado por los alumnos del primer año –Proyectos 1 y 2- con aquel que realizan los alumnos titulados y que están cursando un Postgrado en investigación (en este caso el MPAA).

El curso de Proyectos 1 y 2 se desarrolla en el primer cuatrimestre del curso académico, mientras que el curso de Máster se desarrolla en el segundo cuatrimestre del curso académico. Esto permite una transferencia de conocimiento: los alumnos de postgrado recogen lo iniciado por los alumnos de grado.

Frente al déficit de referencias y criterios para la sostenibilidad (social, ambiental) en los proyectos de transformación urbana, el objetivo último de esta experiencia será construir un **imaginario colectivo** realizado por todos los alumnos; un manual de prácticas, conceptos y herramientas para la mejora del hábitat urbano en tejidos que se encuentran en situación de deterioro y/o vulnerabilidad social en Latinoamérica.

Para lograr ese objetivo ambos cursos parten de contextos similares y, en cierto modo, extrapolables: la favela Rocinha en Río de Janeiro, Brasil (Grado), y el Barrio de San Bernardo en Bogotá, Colombia (Máster). La elección de ambos emplazamientos permite trabajar de manera global y comparada con algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de la Agenda de Naciones Unidas 2030. Se pretende realizar una reflexión que permita la mejora del hábitat urbano. Si bien los emplazamientos se ubican en países y geografías diferentes, ambos comparten la necesidad de una reflexión sobre la habitabilidad, la identidad, la utilización de recursos locales y la regeneración urbana. En el caso de los alumnos de Grado, la libertad es mayor, el proceso es más intuitivo, menos restrictivo y las propuestas son autoreferenciales. En el caso de los alumnos de postgrado, se parte de unas categorías o etiquetas para generar referencias, casos de buenas prácticas realizadas y contrastadas, y las estrategias propuestas están referenciadas.

## 1. Herramientas para un proceso de intercambio continuo

El método de intercambio entre alumnos propuesto se basa en tres conceptos fundamentales: el modelo de aula basado en el taller, la generación de una inteligencia colectiva apoyada en las herramientas digitales y la creación de una comunidad de trabajo.

### 1.1. El taller como modelo de aula

Los oficios y talleres artesanales han servido en sus orígenes de modelo para la estructuración de la docencia en la disciplina arquitectónica.

La enseñanza de la arquitectura como taller tiene una amplia tradición. En este sentido, las primeras experiencias docentes se remontan a principios del siglo XX en Viena con los llamados “*Wiener Werkstätte*”, fundados en 1903 por Josef Hoffmann y Kolo Moser dentro de la Escuela Técnica de Arquitectura. Estas primeras experiencias culminan con las prácticas más experimentales en la Bauhaus de Alemania y en el *Vkhutemas* de la antigua Unión Soviética,

que utilizan los talleres como estructura de su metodología pedagógica. (Alarcón-González, L.; Montero-Fernandez, F., 2018).

Esta estructura de taller se ha repetido a lo largo de las décadas en diferentes escuelas de Arquitectura de todo el mundo, creando interesantes modelos pedagógicos donde la transmisión de conocimiento a través del trabajo colaborativo ha sido la base pedagógica. Internacionalmente podemos destacar el Taller Total de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), donde el aprendizaje pasa a tener una componente tanto vertical (relación alumno - profesor) como horizontal (relación entre alumnos de distintos niveles). Lo innovador de este caso fue, fundamentalmente, el hecho de trabajar sobre proyectos reales con la implicación de la ciudadanía. “El plan de estudios de la carrera de Arquitectura se articuló funcionalmente en la estructura del Taller Total y los docentes y alumnos debieron incorporarse a esa estructura modificando sus roles, puestos en paridad de condiciones ante la tarea, participando de los grupos de estudio y discusión estructurados en torno a problemas, los equipos de trabajo, en donde enseñar y aprender se constituyeron en roles intercambiables” (Lamfri, Nora Zoila, 2015)

En España, con los nuevos planes de estudio que se implantaron en escuelas como la de Madrid o la de Sevilla en los años 70 del siglo XX, se llevaron a cabo propuestas - menos innovadoras - de integración de alumnos de distintos cursos. Ello originó la creación de los llamados talleres “verticales”, donde los mismos profesores con una misma temática enseñaban a estudiantes de distintos cursos. Esta práctica creaba una conexión entre niveles que reforzaba el aprendizaje, aumentaba el trabajo colaborativo y generaba sinergias entre estudiantes.

La experiencia que hemos desarrollado entre los alumnos de grado y postgrado parte de estas experiencias previas, algunas experimentadas en los años de formación de los propios docentes en los talleres verticales. Sin embargo, se introducen modificaciones significativas.

La primera de ellas es que, tradicionalmente, los talleres se han organizado en torno al maestro como autoridad y los aprendices como iguales. Este doble aprendizaje, en la actualidad y en el caso presente, tiende a diluirse en favor de un trabajo colaborativo entre iguales, fomentando la creación artística y la relación intergeneracional.

El segundo cambio es que se propone una experiencia de aprendizaje horizontal entre los alumnos de grado y postgrado estanca y son, en este caso, los docentes, mentores y becarios quienes trasladan verticalmente los conocimientos para que los resultados de grado sirvan como punto de partida a los estudiantes de postgrado. Esto es posible gracias a una continuidad temporal, a la implicación de profesores, mentores y becarios que están presentes en todo el proceso, haciendo una labor de control y crítica para que los alumnos de Máster trabajen con un reto real, implicando a agentes externos, con un encargo concreto en un lugar específico (Barrio de San Bernardo en Bogotá).

## **1.2. Inteligencia colectiva a través de herramientas digitales: el tablero virtual MIRO**

Amalio A. Rey en “El libro de la inteligencia colectiva: ¿qué ocurre cuando hacemos cosas juntos?” define el término de inteligencia colectiva como aquella que surge de las personas que hacen cosas juntas. Otra definición más precisa nos la proporciona Woolley, A.C quien la define como “el tipo de Inteligencia que surge cuando un elevado número de individuos trabaja de manera colaborativa en un mismo esfuerzo intelectual” (Woolley et al., 2010). Para ello se tienen que dar tres condiciones: un grupo (dos o más personas que interaccionen), una agregación de mecanismos que combinen las contribuciones individuales para convertirlas en un resultado

grupales (en nuestro caso son las instrucciones de los docentes, debates y la plataforma relacional) y pensamiento crítico (el resultado debe de incorporar razonamiento, aprendizaje, creación, resolución de problemas o toma de decisiones en grupo). Podríamos puntualizar que para que se produzca este proceso hay que crear un ambiente propicio para un trabajo colaborativo.

Según este razonamiento, el empleo de la inteligencia colectiva debería conseguir mejores resultados que los obtenidos por cada uno de los miembros del grupo trabajando de manera individual. Por ello proponemos -desde el punto de vista docente- aplicar métodos y procedimientos para generar inteligencia colectiva a partir de un trabajo colaborativo, innovador, relacional e inclusivo, fomentando y apoyándonos en el uso de herramientas digitales.

El COVID aceleró el uso de estas herramientas, planteando reflexiones sobre la capacidad tecnológica y los métodos de enseñanza. Los estudiantes actuales son nativos digitales y las diferentes herramientas digitales su medio de expresión principal. Utilizar estos recursos para fomentar y transmitir los conocimientos se convierte en un elemento pedagógico indispensable. Combinar el aula física con espacios sociales digitales fomenta un tipo de trabajo interactivo y colaborativo para todos los usuarios independientemente del lugar donde se encuentren físicamente.

En la experiencia presentada, el tablero digital MIRO se convierte en la herramienta principal de colaboración entre todos los estudiantes, tanto de grado como de Máster. Esta plataforma permite compartir en tiempo real toda la información y trabajar de una manera coordinada, colectiva y colaborativa. Es una forma de trabajar en red conectada que permite visualizar el trabajo colectivo en todo momento. Se podría decir que funciona como un archivo indexado de propuestas compartido en un tablero digital mediante mapas de relaciones interactivos.

De este modo, MIRO establece conexiones conceptuales entre usuarios, utilizándose no sólo como un repositorio de contenidos, sino que establece relaciones que generan nuevas interpretaciones. Asimismo, esta herramienta no excluye las virtudes del espacio físico (ambiente humano), sino que complementa la práctica con la virtualidad y el dinamismo, permitiendo trabajar en cualquier horario y compartir toda la información. Se crea así un espacio de aprendizaje colectivo, multiformato y dinámico que genera nueva información (Martínez-Alonso, Javier; Montoya-Saiz, Paula, 2020).

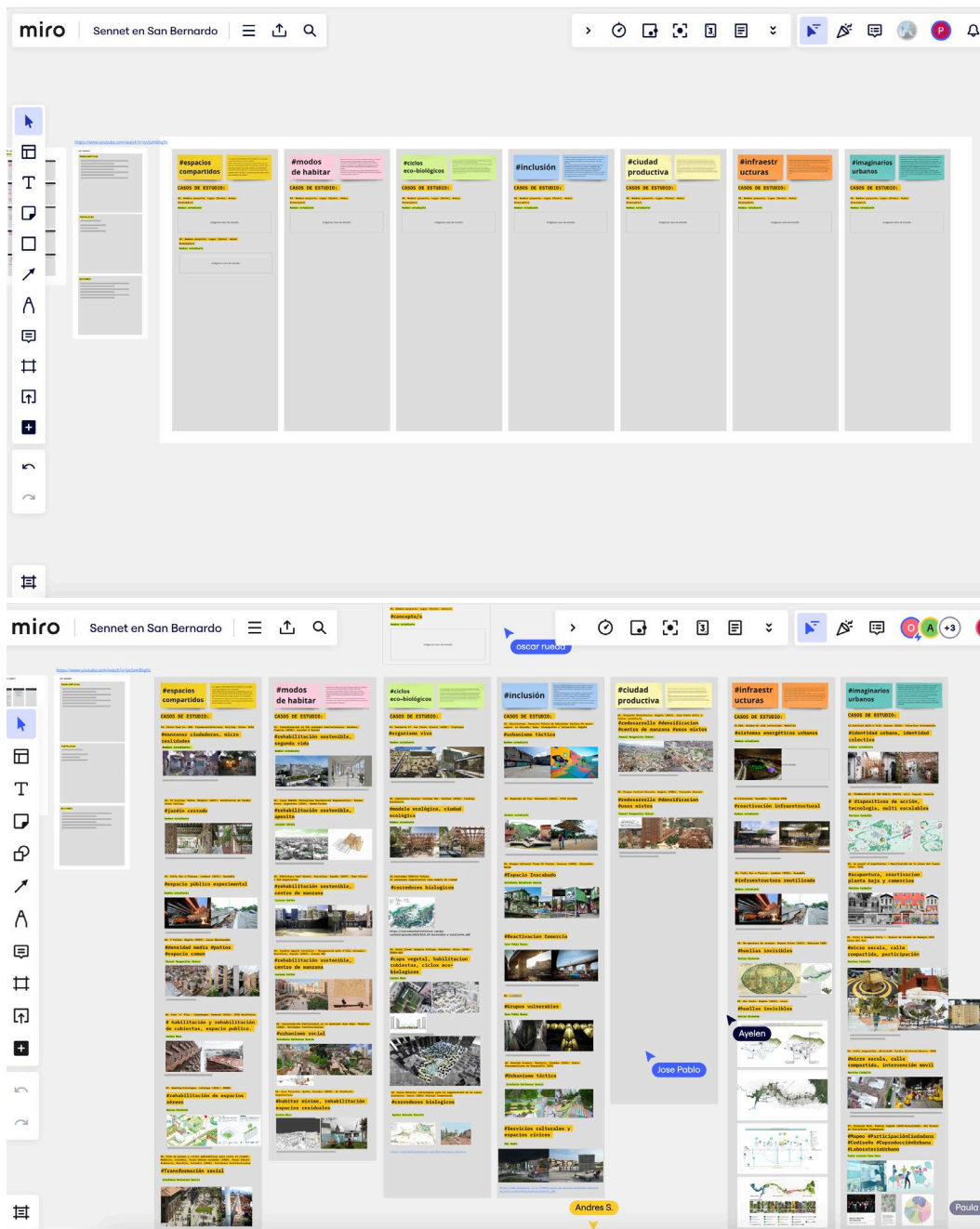


Fig. 1 Evolución temporal de la plataforma MIRO. Fuente: Taller Práctica Crítica MPAA (2024)

En cuanto al papel del docente, éste sigue siendo muy activo, viendo en tiempo real como evoluciona el contenido y el trabajo, pudiendo ayudar en la elección, recomendaciones o corrigiendo la información. El archivo es colectivo y el alumno hace uso de él y lo completa, pero con la guía del docente que le acompaña en las decisiones.

La misma herramienta gráfica digital genera prácticas y resultados diferentes. De manera analógica el proceso hubiera sido diferente. La generación del imaginario colectivo de los alumnos de GRADO habría sido más lenta, menos precisa y no se hubiera podido compartir por los 240 alumnos. Cabe destacar que, en el caso de los alumnos de P1 y P2 este trabajo se completa con métodos analógicos como la elaboración de maquetas y planimetrías básicas. En el caso de los alumnos de MASTER, el tablero MIRO ha permitido trabajar de manera

coordinada, inclusiva y colaborativa, compartiendo la información en tiempo real con los agentes externos y generando discusiones productivas combinándolas con reuniones y talleres online.

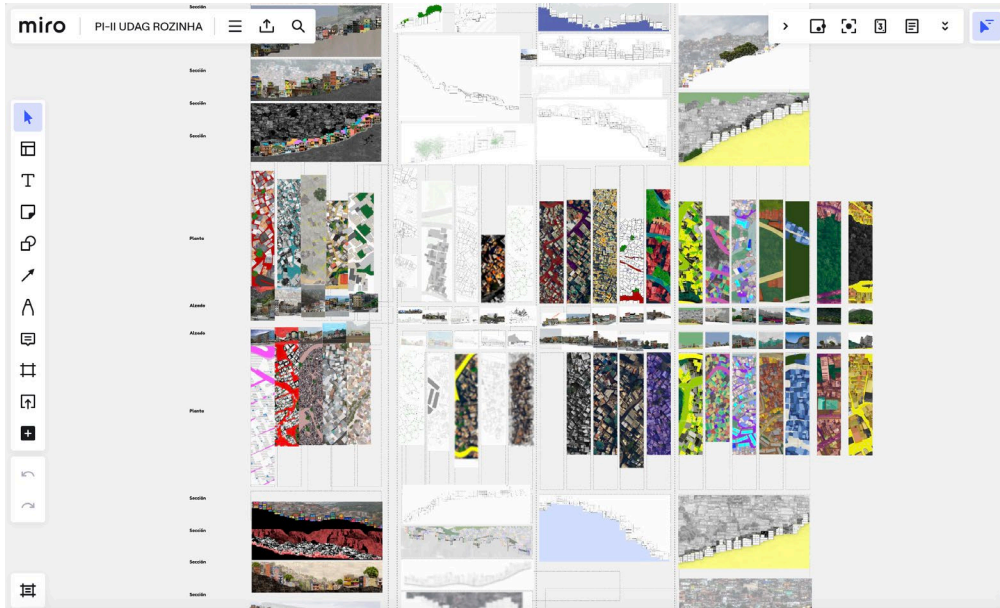


Fig. 2 Tablero digital MIRO. Grado, Proyectos 1 y 2. Fuente: Unidad Docente Aranguren + Gallegos (2023)

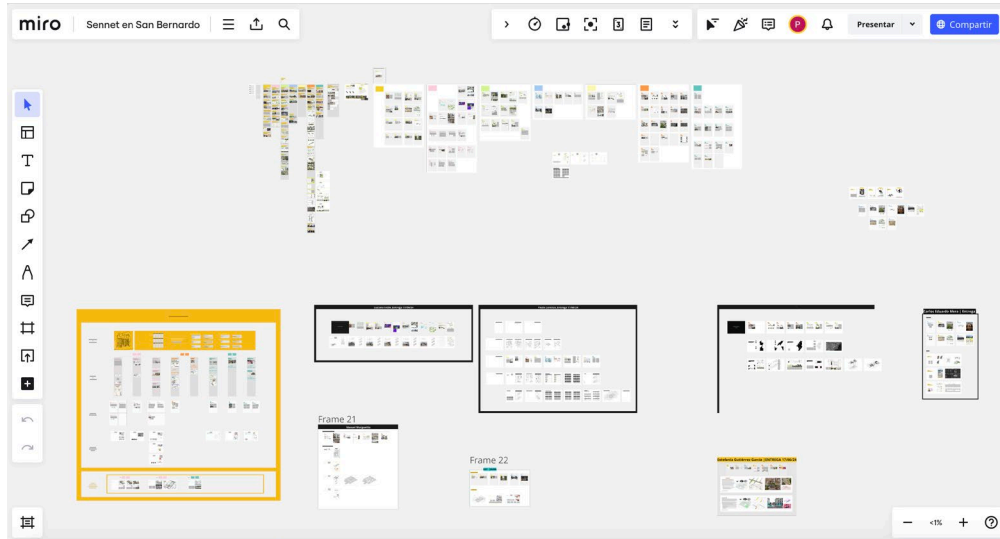


Fig. 3 Tablero digital MIRO. Postgrado, MPAA. Fuente: Taller Práctica Crítica MPAA (2024)

### 1.3. Comunidad de trabajo

Juan Freire y Antonio Gutierrez-Rubí en su libro *"Manifiesto Crowd. La empresa y la inteligencia de las multitudes"* señalan que "la empresa en red es posible gracias a Internet. La realidad digital es la nueva viscosidad de nuestra sociedad. La conectividad entre nodos, más allá de la organización que ofrece el medio, permite el flujo de relaciones superando los modelos estancos y rígidos tradicionales. La conexión se produce entre usuarios que comparten necesidades y entre ellos construyen una comunidad. Generar red en torno a una empresa es posible si los miembros de esta se sienten partícipes de ella" (Freire, J.; Gutierrez-Rubí, A.,2013).

Se puede establecer un paralelismo entre la organización empresarial en red y el proceso pedagógico que fomenta la cultura digital. La viscosidad aparece como una oportunidad en

términos docentes y pedagógicos. Así, uno de los objetivos de esta experiencia ha sido crear una comunidad de trabajo. Según Freire y Gutierrez-Rubí para que estas nuevas comunidades adquieran un significado pleno tienen que conformarse en torno a cuatro elementos comunes:

- **Objetivos:** compartir problemas para alcanzar soluciones. En nuestro caso se lanzó el problema en forma de enunciado para Grado y en forma de Reto para postgrado
- **Trabajo:** compartir métodos de organización colectiva del trabajo. En nuestro caso desde la metodología establecida, calendario e instrucciones se organizó el trabajo en Grado y Postgrado.
- **Gobernanza:** compartir reglas para que el trabajo sea operativo. En nuestro caso desde el enunciado y con distintas aproximaciones se establecen las reglas operativas.
- **Tecnología:** compartir plataformas digitales que facilitan el trabajo. En nuestro caso desde la experiencia que mostramos se trabajó con Miro, internet, google maps y el archivo digital.

De esta forma, se pone en práctica una docencia estructurada en capas interconectadas que fomentan el desarrollo, la creatividad, el intercambio y la cooperación. Esta comunidad de trabajo funciona mejor si se crea un entorno adecuado, humanizado para la práctica. El taller, la comunidad de trabajo y el uso de las herramientas (tanto analógicas como digitales), generan el ambiente propicio para el fomento de la inteligencia colectiva.

## 2. Método para la generación de un imaginario

A continuación, se describe el proceso temporal seguido en los dos talleres (Proyectos 1 y Proyectos 2 y Máster) para la generación del imaginario colectivo.

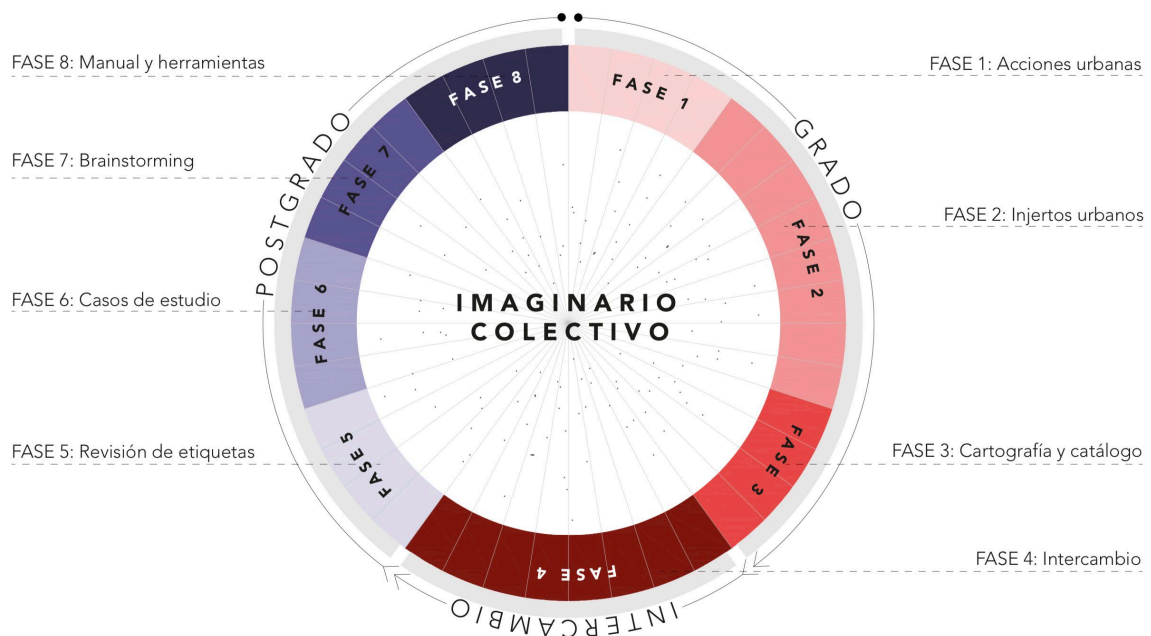


Fig. 4 Fases de la metodología propuesta. Fuente: Elaboración propia (2024)

## 2.1. Grado

El trabajo experimental del primer cuatrimestre realizado por los alumnos de Grado para la mejora del Hábitat urbano de la favela de Rocinha en Río de Janeiro se incorporará, en las siguientes fases, a las asignaturas del Máster como aproximaciones intuitivas. En este taller de proyectos se ha tratado de fomentar el entorno digital pero sin olvidar el formato analógico. Para realizar este trabajo se contó con 240 alumnos y 14 profesores divididos en clases de 40 estudiantes y 2 docentes. A continuación, se desarrollan las diferentes fases de esta primera aproximación a la metodología en Grado.

### 2.1.1 FASE 1: Acciones urbanas. Duración: 4 semanas

En esta primera fase el trabajo se realiza en grupo. Cada una de las cuatro semanas se centra en una acción urbana:

Semana 1. INMERSIÓN: Se trata de entender la realidad social, cultural y ambiental de la favela de Rocinha. Los alumnos, en grupos de cuatro personas, elaboran un archivo digital de imágenes, vídeos y relatos de las favelas y lo comparten en MIRO.

Semana 2. SOPORTES: Los alumnos dibujan la favela en grupo, elaborando un desarrollable alzado-sección-planta (figura 5). A cada grupo se le asigna una zona de la favela y se dan pautas para que, de manera coordinada entre los cuatro miembros de cada grupo, realicen el levantamiento del fragmento asignado a través de las imágenes previamente recopiladas.

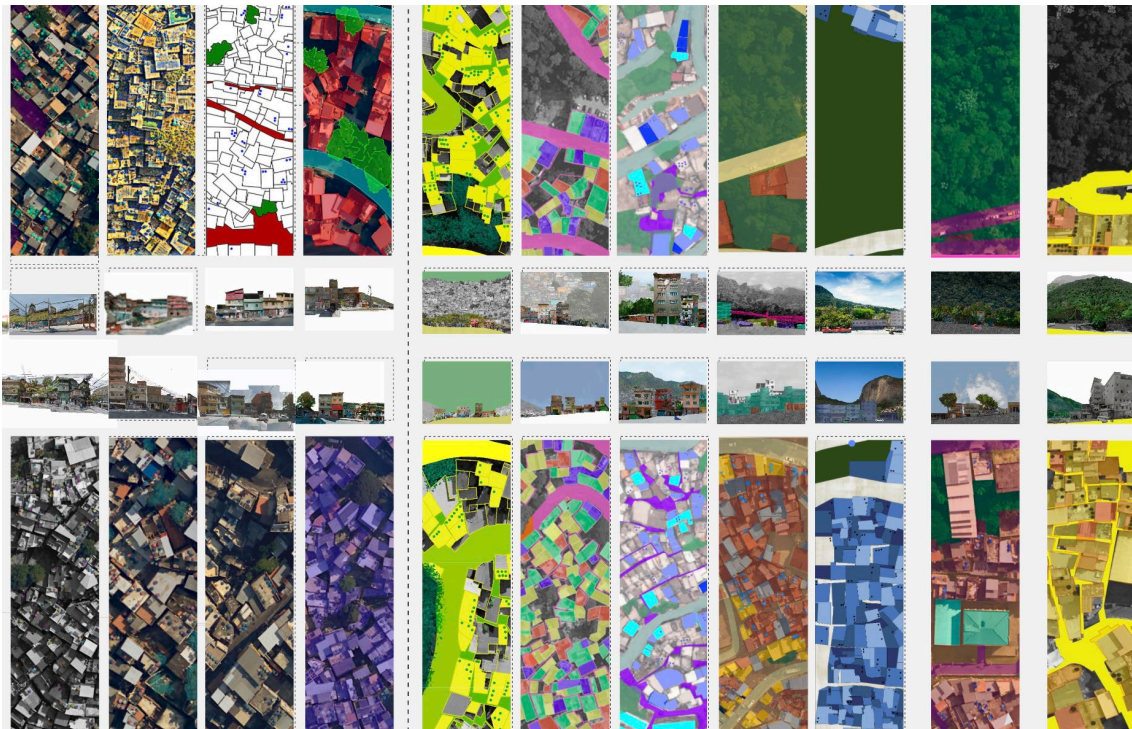


Fig. 5 Desarrollable alzado-sección-planta. Fuente: Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2023)

Semana 3. ACCIONES: Fotomontajes de acciones posibles en las favelas. A partir de imágenes de referencia o de los dibujos generados, se elabora un fotomontaje a nivel individual.

Semana 4. INSERTAR: Los fotomontajes individuales generados se deben ahora insertar sobre la planimetría colectiva. Se trata de ubicar la(s) acción(es) en un fragmento urbano, generando nuevos tipos de espacios colectivos.

### 2.1.2 FASE 2: Injertos urbanos. Duración: 8 semanas

En esta fase comienza el trabajo individual a partir de la documentación generada colectivamente.

Semana 5. INJERTAR: los alumnos deben desarrollar los espacios colectivos ideados a partir de las acciones presentadas en los fotomontajes. En este momento, los alumnos deben generar planimetrías digitales precisas sobre lo existente, estrategias y diagramas.

Semanas 6, 7 y 8. PROTOTIPAR: Maquetas de los injertos pensadas desde la materialidad, intuitivas.

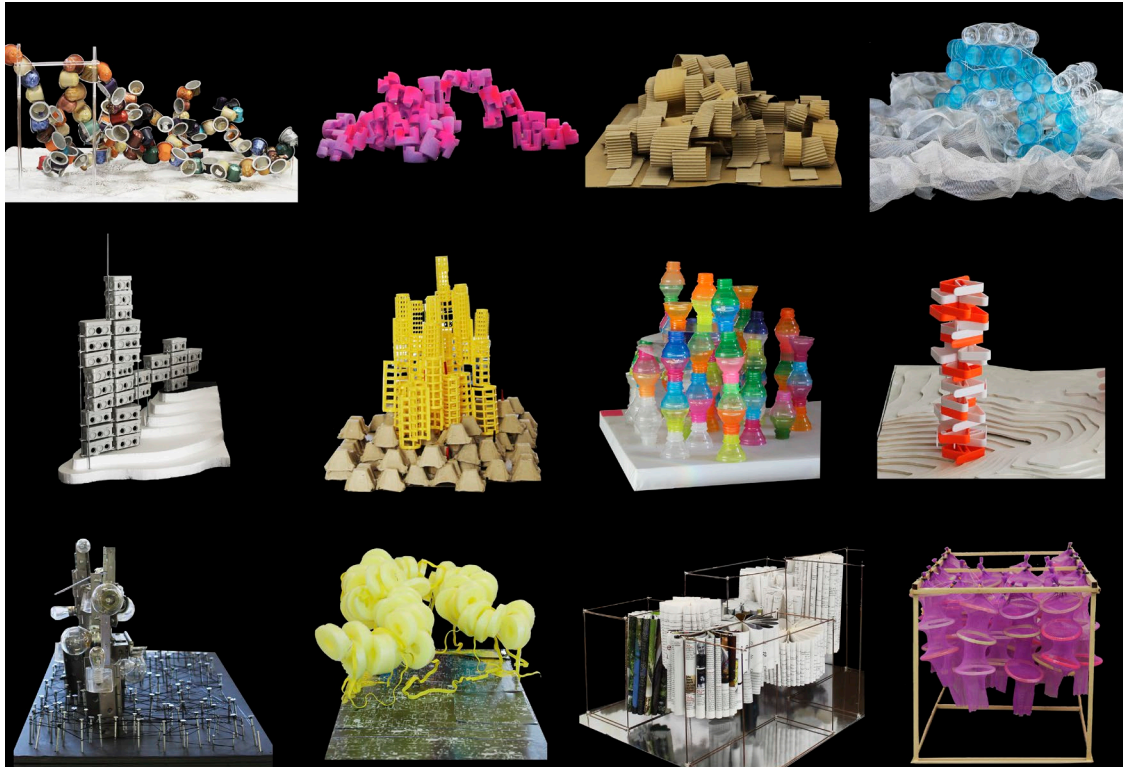


Fig. 6 Maquetas de los injertos. Fuente: Proyectos 1 y 2. Ud. Aranguren + Gallegos (2023)

Semanas 9 y 10. DISECCIONAR: Planimetrías digitales precisas de los dispositivos injertados y de su entorno.

Semana 11. MUTAR: Axonometría de la inserción de los prototipos en el tejido urbano y las alteraciones que han producido.

### 2.1.3 FASE 3: Cartografía y catálogo. Duración: 4 semanas

Semana 12 y 13. CARTOGRAFÍAS: Se realiza una revisión de la documentación inicial, dibujando los alumnos los proyectos ya elaborados sobre la planimetría colectiva inicial.

Semana 14. CATÁLOGO: Revisión del curso y edición colectiva por parte de los profesores y mentores de una especie de "Historia Natural de los injertos urbanos en Rocinha", sintética y sistemática con las intervenciones individuales.

## 2.2. Intercambio vertical

### 2.2.1 FASE 4: Intercambio. Duración: 8 semanas

En esta fase únicamente participan los docentes, mentores y becarios. La duración comprende el intervalo entre la finalización del curso de grado en el primer cuatrimestre (finales de diciembre) y el inicio del taller de Máster en el segundo cuatrimestre (principios de marzo).

En este período, los trabajos de grado son analizados y clasificados en estrategias que forman parte de diferentes etiquetas. Estas etiquetas iniciales, propuestas por los docentes y basadas en los trabajos de los alumnos de Proyectos 1 y 2, serán posteriormente revisadas con los estudiantes de postgrado. Las etiquetas que se muestran a continuación, las cuales engloban conceptos relacionados con la agenda 2030, servirán para organizar posteriormente el imaginario colectivo y el manual de herramientas. Las etiquetas propuestas procedían de una revisión de un proyecto de investigación previo realizado por algunos de los docentes implicados en el taller (Identidad urbana, Pizarro, María José, Rueda, Óscar) y eran las siguientes:

**#espacios compartidos:** Lugares intermedios entre lo público y lo privado como articuladores de la sociedad. Cada cultura tiene sus espacios compartidos, que se dan por descontado dentro de la propia cultura, pero que vistos desde fuera dan carácter a su identidad. Visualizar estos espacios es un primer paso para que puedan servir de motor, tanto para potenciarlos como para posibilitar el cambio.

**#modos de habitar:** Experiencias y tipos para modos de habitar de grupos, colectivos y personas que en determinados momentos de la vida constituyen una identidad. Frente al modelo único “familia nuclear jerarquizada” la sociedad actual se articula en nuevos modelos de convivencia que además son cambiantes en el tiempo. Encontrar un nombre para un modo de habitar puede ser tan importante como definir la tipología arquitectónica que responda a sus necesidades específicas.

**#ciclos eco-biológicos:** El clima, los ciclos del agua, los vientos y sus manifestaciones urbanas como generadores de identidad. La vida urbana responde a los ciclos eco-biológicos con prácticas sociales, morfologías urbanas, tipologías edificatorias que dialogan con las condiciones específicas del lugar. La diferente relación con el sol y la sombra, según climas y estaciones, puede generar espacios de relación de muy diferente naturaleza que se pueden potenciar. El agua, motivo fundacional de muchas de nuestras ciudades, puede continuar siéndolo desde nuestra actual relación con su ciclo biológico.

**#inclusión:** Actuar en el espacio público para promover espacios colectivos inclusivos, desde estrategias como el arte urbano, el comercio seguro, lugares de encuentro o representaciones culturales públicas.

**#ciudad productiva:** En el imaginario urbano de la era post industrial la vivienda ocupa la parte principal; hay también oficinas y equipamientos públicos, pero se incentiva sobre todo la aparición de bares, tiendas y restaurantes, de acuerdo con una narrativa de ciudad dinámica y vibrante basada en el ocio. Pero, ¿no es “vibrante y dinámico” que haya “gente haciendo cosas”? La mezcla ha quedado sistemáticamente excluida de nuestro imaginario urbano y es necesario visualizar de nuevo la economía productiva urbana.

**#infraestructuras:** Infraestructuras que generan identidad. Hay infraestructuras capaces de definir un barrio, o de situarlo en un territorio. En Medellín, Colombia, han utilizado el potencial aglutinador de las infraestructuras con proyectos asociados al transporte como el metro cable, a los equipamientos con las bibliotecas-parque y, más recientemente, con las UVAs: Unidades de Vida Articulada asociadas a la infraestructura de tratamiento de aguas.



El curso se divide en las siguientes fases, a continuación de las cuatro previas de Grado:

**2.3.1 FASE 5: Puesta en crisis de las etiquetas. Duración: 4 semanas**

Semanas 1-4. Análisis y puesta en crisis de la clasificación de etiquetas. En esta fase se cuenta con la participación de agentes externos que proponen el reto y supervisan el proceso.

**2.3.2 FASE 6: Casos de estudio y selección de tejidos en San Bernardo, Bogotá. Duración: 4 semanas**

Semanas 5-8. Los alumnos del máster aportan y analizan diferentes casos de estudio de los que extraer estrategias de actuación extrapolables al tejido urbano donde están trabajando. Estos casos de estudio, junto con otros introducidos por organismos externos, se clasifican dentro de las etiquetas generadas en Grado, analizando si éstas son adecuadas, si hay que ampliarlas o eliminarlas.

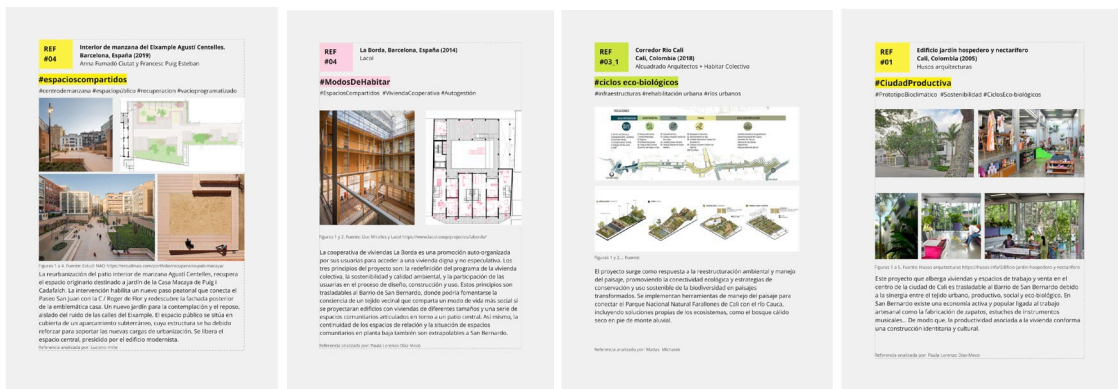


Fig. 8 Análisis de referencias y clasificación en etiquetas por parte de los alumnos de Postgrado.

Fuente: Taller MPAA Práctica Crítica (2024)

**2.3.3 FASE 7: Mapeado conceptual de estrategias + Etiquetado de estrategias: Brainstorming. Duración: 4 semanas**

Semanas 9-12. A partir de los casos de estudios analizados y catalogados, cada alumno desarrolla de manera individual una estrategia teórica aplicable al barrio y clasificable dentro de las etiquetas generadas.

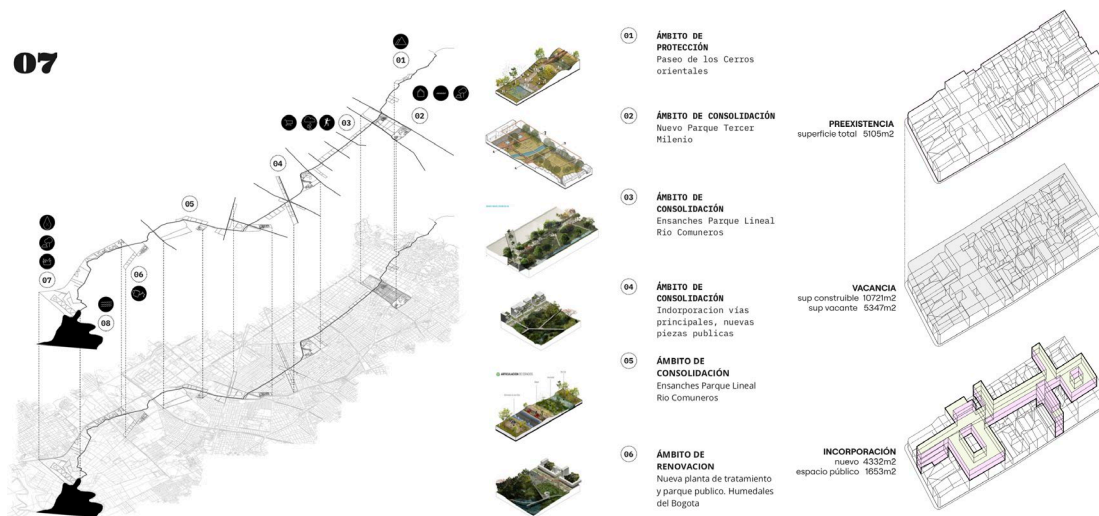


Fig. 9 Estrategias teóricas aplicadas al barrio de San Bernardo. Alumnos (de izquierda a derecha): Matías Michatek y Luciano Intile. Fuente: Taller MPAA Práctica Crítica (2024)

### 2.3.4 FASE 8: Manual y herramientas. Duración: 4 semanas

Semanas 13-16. Los estudiantes recopilan toda la información, la clasifican y elaboran pequeños textos teóricos que acompañan a las etiquetas, organizando todo el material para la elaboración del libro: Manual de prácticas, conceptos y herramientas para transformaciones urbanas sostenibles en Latinoamérica. Casos de estudio. San Bernardo. Distrito centro ciudad de Bogotá.

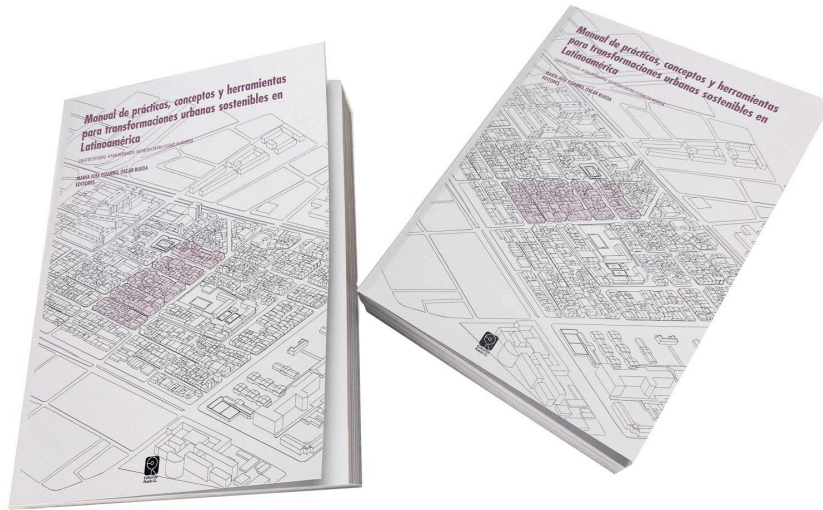


Fig. 10 Manual de prácticas, conceptos y herramientas para transformaciones urbanas sostenibles en Latinoamérica.  
Fuente: Taller MPAA Práctica Crítica (2024)

## 3. Participantes en el método

Esta experiencia docente ha requerido de los siguientes participantes:

1. Participantes internos (estudiantes que participan en la experiencia):

- Alumnos de 1º y 2º curso de GRADO, cursando las asignaturas de Proyectos 1 y Proyectos 2.
- Alumnos de POSTGRADO del Máster MPAA, cursando las asignaturas de Mentoría en Grado y el Taller de Trabajo de Práctica Crítica.

2. Participantes externos:

- Mentores MPAA: son estudiantes de postgrado (MPAA) que adquieren una formación pedagógica específica impartiendo docencia en Talleres de Proyectos en Grado, tutelados por Profesores Titulares. Tienen una doble misión: primero un rol de apoyo a la docencia en GRADO y después un rol de participación como alumnos en Máster. Funcionan como “agentes dobles” - docente/alumno- en el proceso pedagógico.

- Organismos Externos: Hemos contado con agentes externos que proponen y supervisan la experiencia:

1. En Colombia: la ERU, Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá, y la Universidad Javeriana de Bogotá.

2. Comunidad EELISA, participan dos universidades de la red: La İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ), en Turquía, y la Scuola Normale Superiore di Pisa, en Italia. Críticos externos

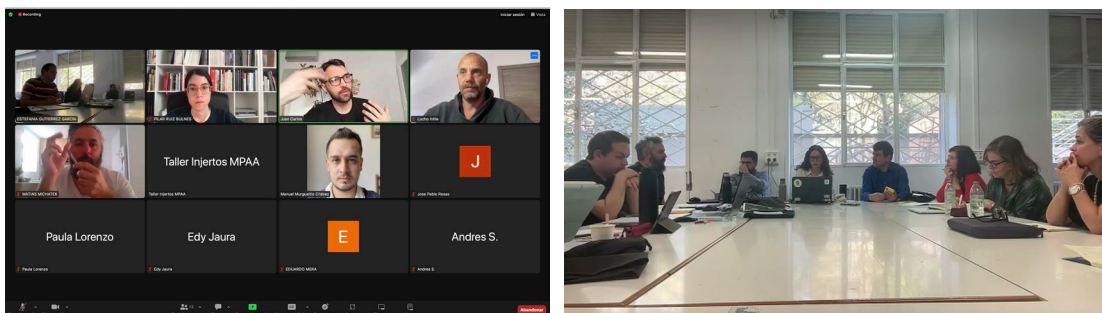


Fig. 11 Reuniones con agentes externos. Fuente: Taller MPAA Práctica Crítica (2024)

#### 4. Resultados

El proyecto propone una experiencia piloto donde se trabaja de manera coordinada en GRADO y POSTGRADO para producir un trabajo conjunto de investigación colectiva. Se plantea un nuevo marco de aprendizaje y docencia que cuestiona el establecido por el plan de estudios con asignaturas individuales estancas.

Por un lado, los estudiantes de grado se inician en procesos de investigación -sin esperar al final de sus estudios-, mientras que, por otro, los estudiantes de postgrado se “refrescan” con propuestas intuitivas. Se incentiva a investigar de una manera intuitiva a través del análisis de los resultados de otros estudiantes que han trabajado en la misma temática. Ello establece una relación colaborativa, horizontal entre estudiantes, docentes y agentes externos.

Se consigue así un aprendizaje colectivo basado en la generación de inteligencia colectiva: cada estudiante, independientemente del nivel, forma parte de un proceso de aprendizaje que retroalimenta al resto de los compañeros.

Asimismo, se fomenta el aprendizaje basado en la investigación: un método para descubrir y adquirir conocimientos, fundamental en la enseñanza en postgrado que se introduce de manera incipiente en la enseñanza de grado.

De la misma forma, se trabaja con los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de la Agenda de Naciones Unidas 2030, concienciando en su uso desde Grado (ODS5, Igualdad de género; ODS7, Energía asequible y no contaminante; ODS11, Ciudades y comunidades sostenibles; ODS13, Acción por el clima; ODS15, Vida de ecosistemas terrestres).

Todo ello acompañado por el empleo de herramientas digitales, las cuales enriquecen y complementan el entorno de aprendizaje.

## Bibliografía

Alarcón-González, Luisa, y Montero-Fernandez, Francisco. 2018. *Lecciones entre aprendices. La estructura vertical en las enseñanzas de arquitectura*. JIDA'18. VI Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura Zaragoza, EINA-UNIZAR, 22-23 noviembre.

Freire, Juan, y Gutierrez-Rubí, Antonio. 2013. *Manifiesto Crowd. La empresa y la inteligencia de las multitudes*. Laboratorio de tendencias 2013.

Lamfri, Nora Zoila. 2015. *Revisitando el Taller Total para pensar la universidad hoy*. 1º Encuentro “La Formación Universitaria y la dimensión social del profesional”, disponible en: [http://blogs.unc.edu.ar/tallertotal/files/Panel-02\\_LAMFRI-Revisitando-el-TallerTotalpara-pensar-la-universidad-hoy](http://blogs.unc.edu.ar/tallertotal/files/Panel-02_LAMFRI-Revisitando-el-TallerTotalpara-pensar-la-universidad-hoy)

Martínez-Alonso, Javier, y Montoya-Saiz, Paula. 2020. *De la clase-basílica al mapa generativo: Las redes colaborativas del nativo digital*. JIDA'20. VIII Jornadas sobre Innovación Docente en Arquitectura Málaga, eAM'-UMA, 12-13 noviembre 2020.

Pizarro, María José, y Rueda, Óscar (ed). 2024. *Manual de prácticas, conceptos y herramientas para transformaciones urbanas sostenibles en Latinoamérica. Casos de estudio. San Bernardo. Distrito centro ciudad de Bogotá*. Madrid: Editorial Rueda.

Pizarro, María José, y Rueda, Óscar (ed). 2018. *Identidad Urbana. Elementos que contribuyan a reforzar la identidad urbana como cohesión social en los distritos periféricos del Ayuntamiento de Madrid*. Madrid: Editorial Rueda.

Rey, Amalio A. 2022. *El libro de la inteligencia colectiva: ¿qué ocurre cuando hacemos cosas juntos?* Córdoba: Editorial Almuzara.

Woolley, A.C., Chabris, C.F., Pentland, A., Hashmi, N. y Malone, T.W. 2010. *Evidence for a Collective Intelligence Factor in the Performance of Human Groups*, Science, 330, 686-688.