

# Maestría en Diseño y Construcción Experimental

**Título:**

Máster en Diseño y Construcción  
Experimental

**Número de créditos:**

47

**Tipo de plan de estudios:**

Investigación.

**Duración:**

4 semestres.

Grupo de investigación en  
arquitectura,  
experimentación y  
proyecto.

Facultad  
Ciencias del  
Hábitat

UNIVERSIDAD DE  
LA SALLE



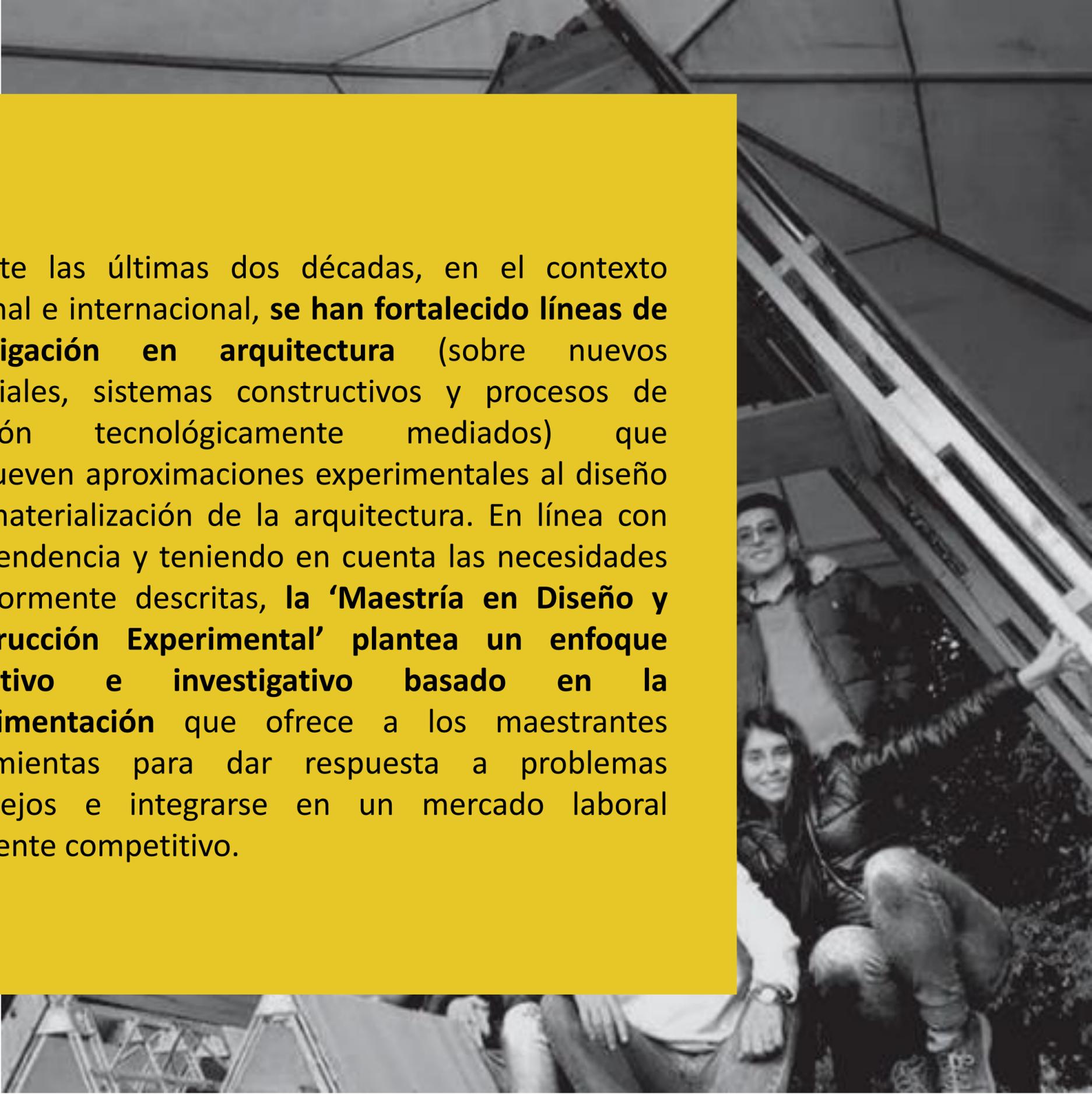
# descripción del programa

La “Maestría en Diseño y Construcción Experimental” **busca articular el ejercicio proyectual y constructivo en la producción del espacio arquitectónico.** Lo anterior a través del desarrollo de procesos de investigación aplicada, que indagan sobre los aspectos técnicos, tecnológicos y sociales del proyecto, orientados a proponer soluciones innovadoras a los retos y problemas propios de la construcción del hábitat. Con este fin, **la maestría promueve procesos de investigación y docencia que giran en torno a la experimentación, centrándose especialmente en el desarrollo de prototipos en escala 1:1** como medio para evaluar los diferentes aspectos materiales y espaciales del proyecto.

# justificación

A principios del siglo XXI, en Colombia y el mundo enfrentamos importantes retos que implican ofrecer soluciones de diseño adecuadas, sostenibles y accesibles en cuanto a necesidades espaciales y funcionales emergentes para un número importante de habitantes urbanos y rurales. **Dentro de este contexto es urgente promover la formación de investigadores y profesionales del diseño capaces de desarrollar y gestionar proyectos desde una perspectiva científica y holística** que incluya los diferentes aspectos (tecnológicos, espaciales, materiales, sociales) involucrados en la construcción del espacio. Esto último como **medio para garantizar que el ejercicio de la arquitectura sea un motor de innovación y transformación social**, enfocado en ofrecer respuestas apropiadas a las apremiantes necesidades del hábitat a nivel global.

Durante las últimas dos décadas, en el contexto nacional e internacional, **se han fortalecido líneas de investigación en arquitectura** (sobre nuevos materiales, sistemas constructivos y procesos de creación tecnológicamente mediados) que promueven aproximaciones experimentales al diseño y la materialización de la arquitectura. En línea con esta tendencia y teniendo en cuenta las necesidades anteriormente descritas, **la ‘Maestría en Diseño y Construcción Experimental’ plantea un enfoque formativo e investigativo basado en la experimentación** que ofrece a los maestrantes herramientas para dar respuesta a problemas complejos e integrarse en un mercado laboral altamente competitivo.



**Academia**

**-Ámbito interno**

Laboratorios FCH y la Universidad de La Salle

**-Ámbito externo**

Alianzas en estudio:

TH OWL - master in integrated design

Universidad Oberta de Catalunya.

Máster en Diseño de Espacios,

Realidad Virtual, y Aumentada

contexto de soporte

**Maestría de  
Diseño y  
Construcción  
Experimental**

**Estado**

Gobierno nacional  
Gobiernos locales

**Sociedad civil**

-Organizaciones sociales  
-ONG

**Sector productivo**

-Empresas  
-Patrocinadores

# contexto de soporte

La 'Maestría en Diseño y Construcción Experimental' se articula con las actividades de docencia, investigación y extensión adelantadas por dos proyectos estratégicos de la Facultad Ciencias del Hábitat.



Laboratorios:

**LAB-LAHC**

Laboratorio Lasallista para  
la Construcción del Hábitat Colombiano.

**OU**

Observatorio urbano

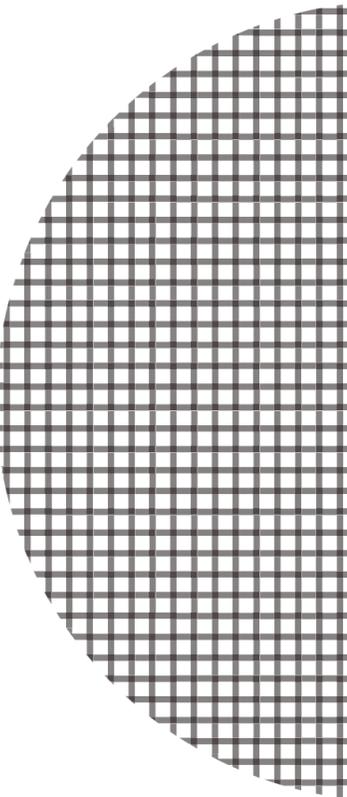


“

## LAB-LAHC

Laboratorio Lasallista  
para la Construcción del  
Hábitat Colombiano

El LAB-LAHC es un espacio de investigación en diseño y construcción que fomenta la experimentación como estrategia proyectual y que explora soluciones a los problemas disciplinares involucrando los conceptos de sinergia, adaptabilidad y sostenibilidad. En relación con lo anterior, las investigaciones del laboratorio indagan sobre aplicaciones de nuevos materiales, sistemas estructurales, tipologías arquitectónicas, procesos constructivos y nuevas tecnologías de diseño y construcción, para dar respuesta a las necesidades de la producción del espacio. Alrededor de estas líneas de trabajo, el LAB-LAHC explora escenarios de innovación y con este fin promueve alianzas con el sector productivo para el desarrollo de proyectos arquitectónicos experimentales y de productos de diseño. Los procesos, métodos y productos de investigación desarrollados por el Laboratorio constituyen la base de la formación propuesta por la maestría.



# Observatorio Urbano

El Observatorio Urbano es un Laboratorio vivo que busca incidir en el mejoramiento del hábitat en territorios emergentes a partir del diseño de dispositivos para la innovación social, para este fin fomenta estrategias orientadas a la acción, promueve escenarios de reflexión crítica y participa en el desarrollo de metodologías orientadas al diseño colaborativo que contribuyan al desarrollo social del país en ámbitos urbanos y rurales. El OU aporta a los procesos formativos e investigativos de la maestría su experiencia en la gestión social de proyectos, fundamental para el desarrollo de soluciones espaciales que buscan ofrecer respuestas a problemas de diseño en contextos reales.



## perfil del aspirante

El Programa de Maestría en Diseño y Construcción Experimental está dirigido a profesionales de áreas relacionadas con el diseño y materialización del espacio arquitectónico, así como sus componentes y sistemas; a saber, arquitectura, diseño industrial, ingenierías, construcción, diseño urbano, artes plásticas, entre otras.





## **(NP1) Técnica, tecnología y métodos de diseño**

Se indaga por el proceso de diseño el cual parte del reconocimiento de problemáticas en el hábitat humano, se analizan las estrategias y conceptos de diseño, luego se procede a dar solución a cada estrategia y concepto, generando la propuesta arquitectónica y tecnológica; desde el primer paso del ejercicio de proyectación se involucrarán métodos experimentales y exploratorios, que permitan reconocer y categorizar la información y las decisiones en cada etapa.

## **(NP2). Investigación experimental y hábitat humano**

Aborda la formulación y desarrollo de procesos de investigación aplicada en torno a los componentes técnicos, tecnológicos y sociales del proyecto de diseño arquitectónico; es decir, se concibe el diseño como un proceso de investigación que lleva a mejorar el hábitat humano con propuestas innovadoras o que involucren innovación en cualquier etapa de la proyectación.



## perfil del egresado

El egresado del Programa de Maestría en Diseño y Construcción Experimental está en la capacidad de:

- **Analiza sistemas constructivos y estructurales**, así como la relación de estos con la naturaleza, las necesidades y expectativas humanas, para proponer investigaciones que conduzcan a la innovación en el mejoramiento de las condiciones del hábitat.
- **Utiliza herramientas digitales de diseño, simulación y fabricación para desarrollar propuestas** de mejoramiento de las condiciones del hábitat o para proponer innovaciones en el uso y desarrollo de dichas herramientas.
- **Formula proyectos de investigación aplicada** en torno a los componentes tecnológicos del diseño y la construcción del hábitat.
- **Coordina o dirige equipos interdisciplinarios** de diseño y construcción relacionados con la mediación tecnológica de la arquitectura.

# equipo docente

El equipo de la Maestría está compuesto por un grupo de profesores e investigadores expertos en diferentes líneas de actuación relacionadas con el diseño, la construcción y la gestión social de proyectos.



**Carlos  
Nader**

Experto en construcción y sistemas estructurales no convencionales



**Laura  
Sanabria**

Experta en formulación y gestión social de proyectos



**Helmuth  
Ramos**

Experto en construcción, habitabilidad y confort



**Camilo  
Cifuentes**

Experto en diseño computacional



**Alex  
Pérez**

Experto en diseño para la vivienda, arquitectura y urbanismo sustentables.

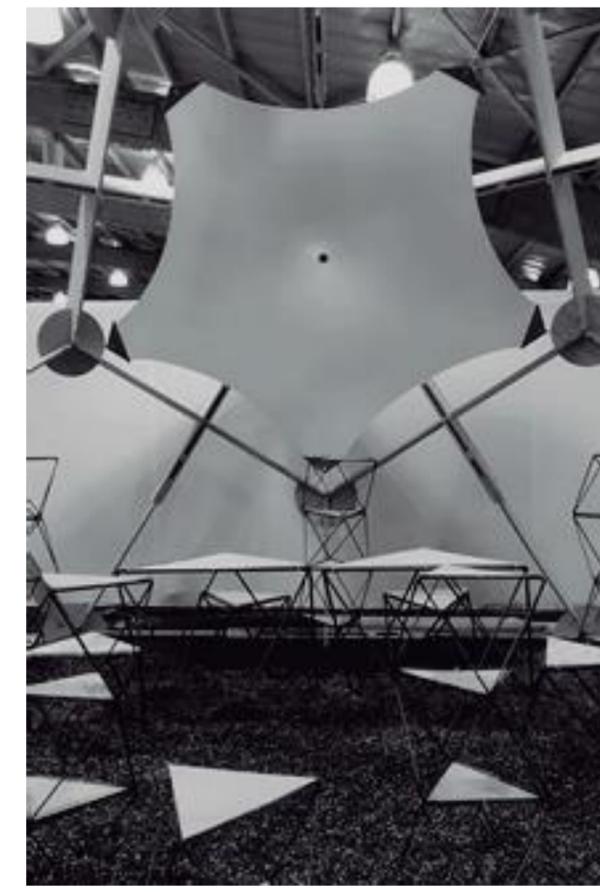
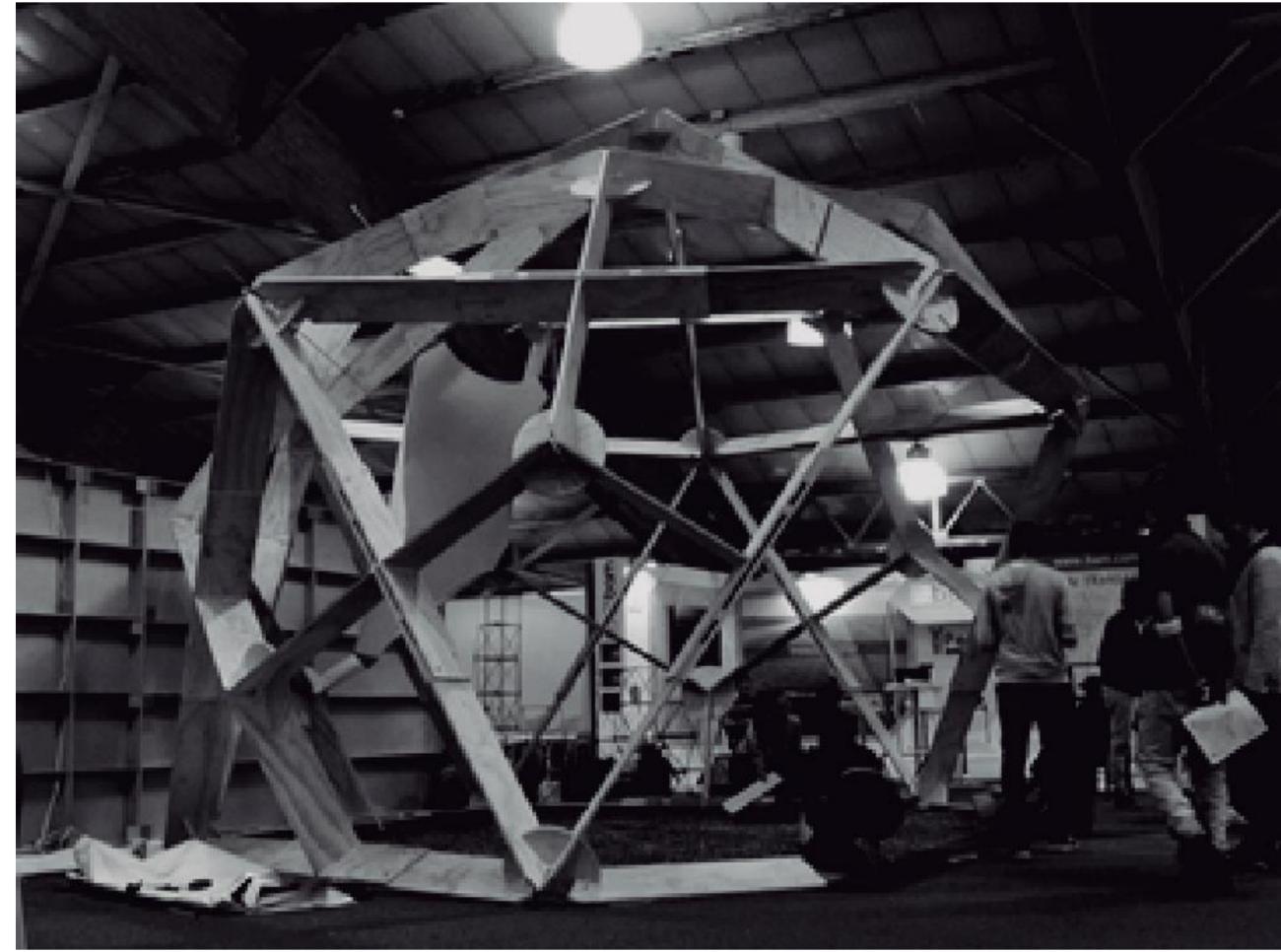


# lineas de investigación



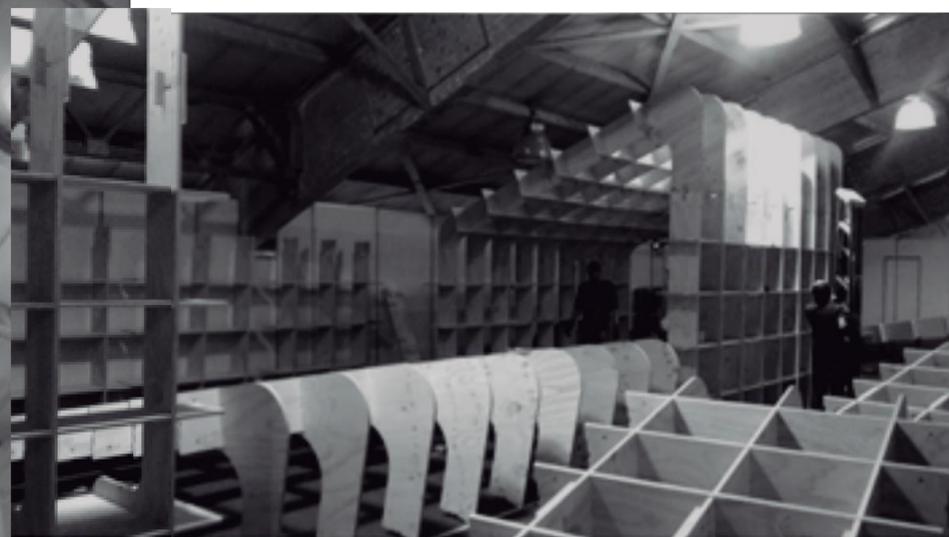
**Proyecto:**  
Exploración para el Diseño y  
Construcción de Estructuras a  
partir del Estudio de la  
Geometría Poliedral

**Línea de investigación:**  
Geometría y naturaleza



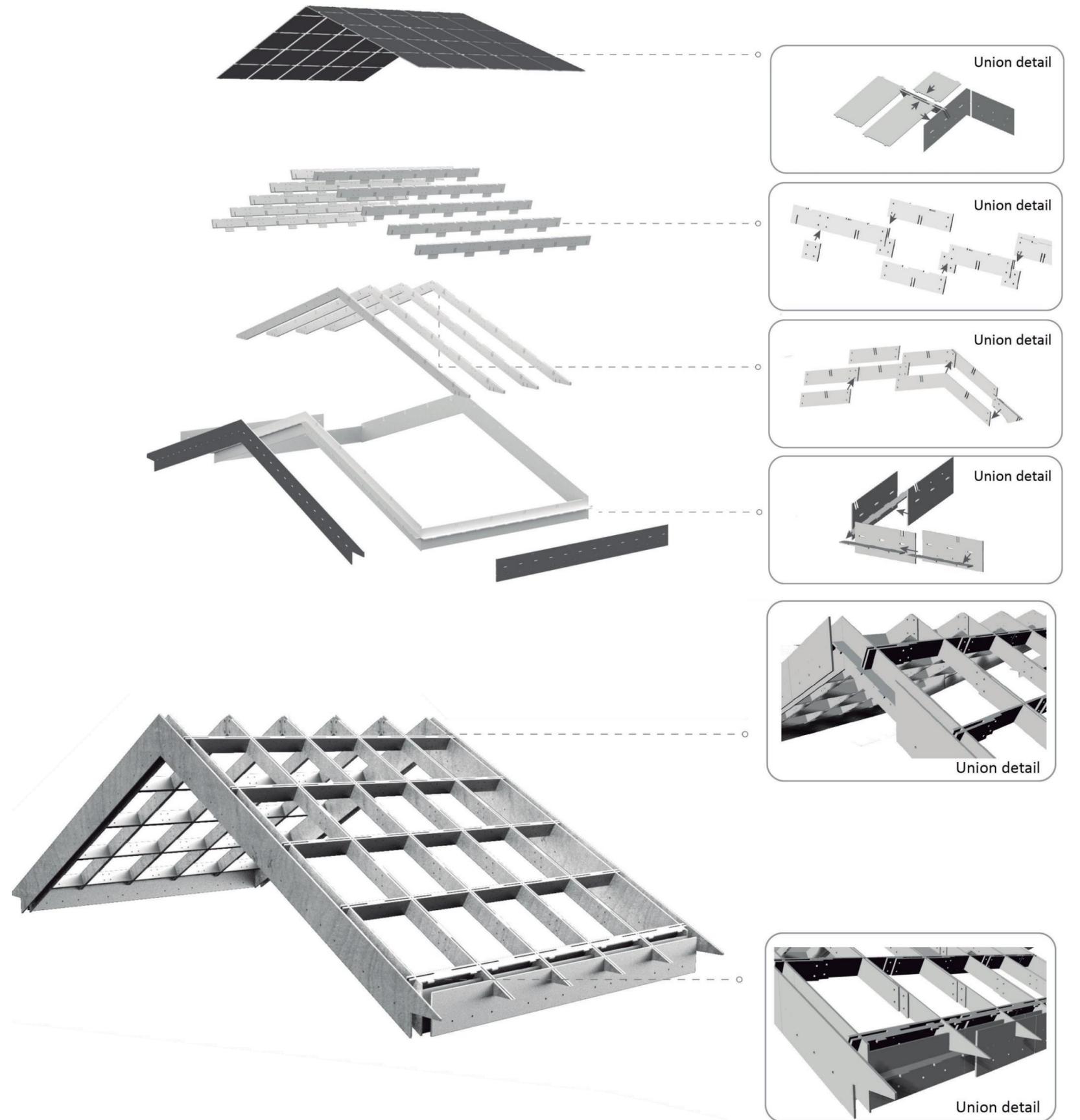
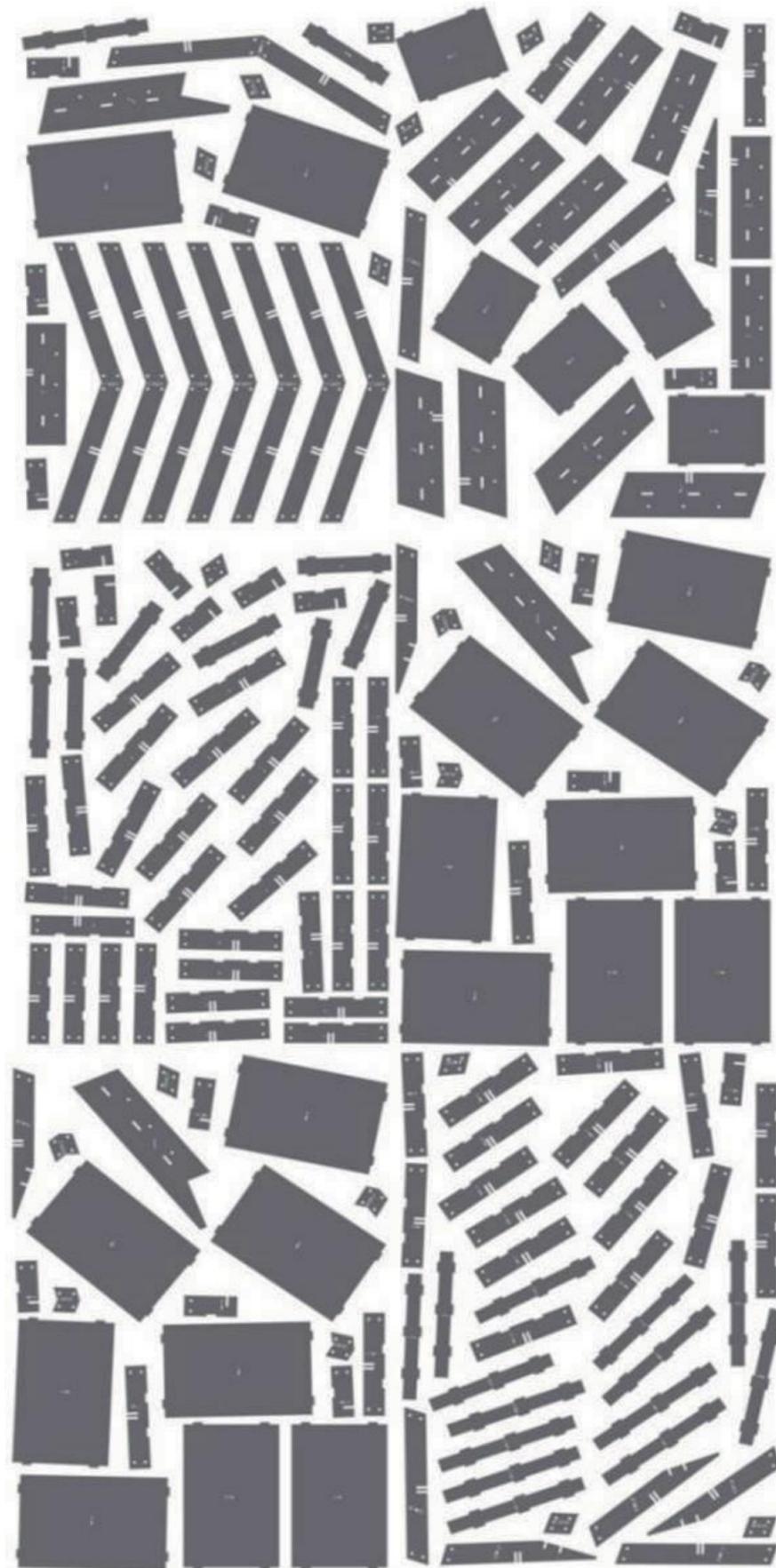
**Proyecto:**  
Modulo de exposición  
Corferias para la  
Universidad de La Salle

**Linea de investigación:**  
Sistemas constructivos



**Proyecto:**  
Sistema Integral de  
Mejoramiento Automático:  
Diseño y Construcción de  
Cubiertas

**Línea de investigación:**  
métodos de diseño



**Proyecto:**  
Módulo Habitacional  
Emergente Adaptable a  
Zonas no Interconectadas  
del País

**Linea de investigación:**  
Gestión social de proyectos



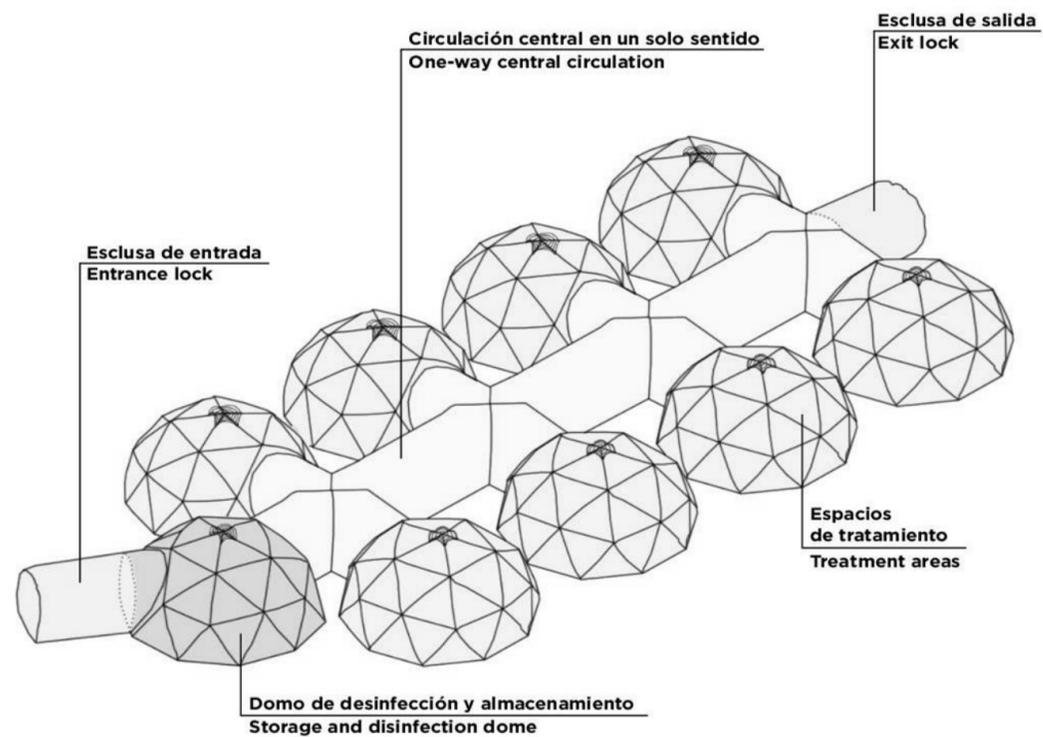
**Proyecto:**  
NATIVA – Solar Decathlon

**Linea de investigación:**  
Habitabilidad y confort



**Proyecto:**  
Unidad de Aislamiento  
Epidemiológico

**Línea de investigación:**  
Geometría y naturaleza





# Metodología

La Maestría se desarrolla bajo una metodología presencial en cuarto semestres, el Programa de formación contempla la asistencia y participación en laboratorios y talleres temáticos articulados a las líneas de investigación del LAB-LAHC y el OU, y el desarrollo de un trabajo independiente supervisado por tutores especialistas en las líneas de trabajo de la Maestría.

## aprendizaje práctico

a partir de la experiencia adquirida mediante la participación de los estudiantes en talleres y en el desarrollo de proyectos adelantados en los laboratorios, que se soporta en dos grandes procesos, la exploración y la experimentación como ejes de una metodología investigativa y pedagógica.

## exploración

hace referencia a las búsquedas e intenciones que cada maestrante debe desarrollar en la resolución de un problema de diseño acorde con las líneas de trabajo propuestas por la maestría.

## experimentación

Se entiende por 'experimentación' la búsqueda del conocimiento a través de una aproximación empírica.

## ¿cómo se explora?

La exploración en la Maestría se da a través de la **formulación y desarrollo de proyectos de investigación** en los que los estudiantes, como proyecto de grado, deben **plantear y resolver un problema de diseño en relación con las líneas de trabajo del LAB LAHC**, previa revisión de conceptos, identificación de referentes externos y proyectos de investigación adelantados en el LAB-LAHC y los problemas que estos tratan de resolver.

## ¿cómo se experimenta?

La **experimentación** se da a través de una aproximación al **desarrollo del proyecto que privilegia la comprensión de los aspectos materiales del objeto arquitectónico** y que emplea como principal herramienta de diseño y análisis el desarrollo de modelos y prototipos, involucrando herramientas tecnológicas de diseño y fabricación digital. El objetivo es que **todos los proyectos lleguen a materializarse**, en su totalidad en sus partes y a escala 1:1.



# mall curricular

El Programa de Maestría en Diseño y Construcción Experimental tiene 47 créditos académicos, distribuidos en cinco áreas formativas:

## líneas de investigación



Fundamentación teórica y conceptual

### Fundamentadora 13%

Aporta fundamentos teóricos y conceptuales mediante seminarios relacionados con las líneas de investigación.

Metodología de la investigación exploración y experimentación

Talleres de diseño y construcción

### Profesional 32%

Desarrollo de conceptos de diseño y construcción basados en la exploración y experimentación con: sistemas materiales y tecnologías constructivas, conceptos, y métodos de diseño, procesos de gestión social de hábitat.

Trabajo de grado

### Praxis investigativa 32%

Formulación y desarrollo de conceptos de diseño y construcción basados en la exploración y experimentación alrededor de las líneas de investigación.

Formación complementaria

### Formación Lasallista 4%

Permite contextualizar el desarrollo de proyectos dentro del enfoque institucional.

### Electividad 19%

Permite al maestrante articular su proyecto de investigación con otros campos del conocimiento.

# Maestría en Diseño y Construcción experimental

| MÓDULOS ACADÉMICOS   |                      | I Semestre                        |     |    | II Semestre                         |     |                     | III Semestre        |     |    | IV Semestre              |     |    |
|----------------------|----------------------|-----------------------------------|-----|----|-------------------------------------|-----|---------------------|---------------------|-----|----|--------------------------|-----|----|
| ÁREAS DE FORMACIÓN   | FUNDAMENTACIÓN       | SINERGIA, ADAPTABILIDAD Y CALIDAD |     |    | SISTEMAS CONSTRUCTIVOS ALTERNATIVOS |     |                     |                     |     |    |                          |     |    |
|                      |                      | HP                                | HI  | CR | HP                                  | HI  | CR                  |                     |     |    |                          |     |    |
|                      |                      | 24                                | 120 | 3  | 24                                  | 120 | 3                   |                     |     |    |                          |     |    |
|                      | PROFESIONAL          | TALLER DE DISEÑO I                |     |    | TALLER DE FABRICACIÓN I             |     |                     | TALLER DE DISEÑO II |     |    | TALLER DE FABRICACIÓN II |     |    |
|                      |                      | HP                                | HI  | CR | HP                                  | HI  | CR                  | HP                  | HI  | CR | HP                       | HI  | CR |
|                      |                      | 28                                | 116 | 3  | 28                                  | 116 | 3                   | 28                  | 116 | 3  | 28                       | 116 | 3  |
|                      |                      |                                   |     |    | TÉCNICAS DE DISEÑO DIGITAL          |     |                     |                     |     |    |                          |     |    |
|                      | PRAXIS INVESTIGATIVA | INVESTIGACIÓN I                   |     |    | INVESTIGACIÓN II                    |     |                     | INVESTIGACIÓN III   |     |    | INVESTIGACIÓN IV         |     |    |
|                      |                      | HP                                | HI  | CR | HP                                  | HI  | CR                  | HP                  | HI  | CR | HP                       | HI  | CR |
|                      |                      | 24                                | 120 | 3  | 28                                  | 116 | 3                   | 28                  | 116 | 3  | 58                       | 230 | 6  |
| FORMACIÓN LASALLISTA |                      |                                   |     |    |                                     |     | HUMANISMO Y CIENCIA |                     |     |    |                          |     |    |
|                      |                      |                                   |     |    |                                     |     | HP                  | HI                  | CR  |    |                          |     |    |
|                      |                      |                                   |     |    |                                     |     | 24                  | 72                  | 2   |    |                          |     |    |
| TOTAL DEL PERÍODO    |                      | HP                                | HI  | CR | HP                                  | HI  | CR                  | HP                  | HI  | CR | HP                       | HI  | CR |
|                      |                      | 76                                | 356 | 9  | 80                                  | 352 | 12                  | 80                  | 304 | 8  | 86                       | 346 | 9  |

|                               |     |     |    |
|-------------------------------|-----|-----|----|
| ESPACIOS ACADÉMICOS ELECTIVOS | HP  | HI  | CR |
|                               | 108 | 324 | 9  |

|                         |     |      |    |
|-------------------------|-----|------|----|
| TOTAL CRÉDITOS PROGRAMA | HP  | HI   | CR |
|                         | 430 | 1682 | 47 |

Núcleo problémico 1 (NP1): TÉCNICA, TECNOLOGÍA Y MÉTODOS DE DISEÑO

Núcleo problémico 2 (NP2): INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL Y HÁBITAT HUMANO

**¡Gracias!**