

# Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales 2022

Docencia  
Investigación  
Extensión  
Gestión



DOCENCIA  
INVESTIGACIÓN  
EXTENSIÓN  
GESTIÓN



### **Dirección General**

Decano Facultad de Arquitectura y  
Urbanismo

Dr. Arq. Miguel A. Barreto

### **Dirección Ejecutiva**

Secretaria de Investigación

Dra. Arq. Venettia Romagnoli

### **Comité Organizador**

Herminia María ALÍAS

César AUGUSTO

María Victoria CAZORLA

Cecilia DE LUCCHI

Anna LANCELE SCOCCO

María Patricia MARIÑO

Aníbal PAUTAZZO

Lucrecia Mariel SELUY

Ludmila STRYCEK

### **Corrección de estilo**

Cecilia VALENZUELA

### **Diseño y Diagramación**

Marcelo BENÍTEZ

### **Edición**

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Av. Las Heras 727.

Resistencia. Chaco. Argentina

Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

### **> Comisión evaluadora**

#### **ISSN 1666-4035**

Reservados todos los derechos.

Resistencia, Chaco, Argentina. Octubre de 2023.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores. Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.





**Mahave, Alberto P.;  
Romano, Delia E.;  
Naon, Vanesa S.**

albertomahave@gmail.com  
– deliaeromano@gmail.com –  
arqvanesanaon@gmail.com

Profesor adjunto Morfología II. Profesor a cargo en Forma y Materia - Estereotomía y Tectónica. Investigador categoría V.  
Profesor JTP en Morfología II. Profesora en Forma y Materia - Estereotomía y Tectónica.  
Profesora auxiliar de primera categoría en Forma y Materia - Estereotomía y Tectónica.

# ENSEÑANZA DEL PROYECTO Y EL DISEÑO DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO FORMA Y MATERIA. ESTEREOTOMÍA-TECTÓNICA

## RESUMEN

La arquitectura contemporánea está atravesada por diferentes maneras de conceptualizar el espacio y el proceso de diseño. Al poner en situación la enseñanza de la arquitectura con la mirada predominante de Latinoamérica, surge la inquietud e iniciativa de desarrollar la enseñanza del proyecto y diseño del espacio arquitectónico a través de prácticas proyectuales pensadas en relación con la condición material.

Sobre la base de afianzar la autonomía de los estudiantes en el reconocimiento de problemas arquitectónicos y su resolución, se desarrolla la asignatura de carácter electiva cuatrimestral apoyada en la práctica material con ejercicios experimentales y experienciales que afiancen su criticidad reflexiva.

## PALABRAS CLAVE

Forma y espacio arquitectónico; didáctica proyectual; materialidad Latinoamericana.

## OBJETIVOS

Los objetivos de la comunicación científica en docencia son los siguientes:

- Difundir la propuesta académica en el recorrido electivo correspondiente al cuarto año de la carrera de Arquitectura y Urbanismo, de la asignatura Forma y Materia, Estereotomía y Tectónica
- Explicitar la forma de enseñanza en relación con la técnica y la materia, basada en la didáctica proyectual.

## PLANTEO DEL PROBLEMA

Se entiende por arquitectura al hecho físico, tangible, corpóreo, significativo, perceptible, capaz de sensibilizar. En tal sentido, sobre la idea de configuración (dar o haber dado figura) del espacio arquitectónico, el trabajo se apoya intencionalmente y desde la mirada matérica y fenomenológica.

El término **estereotomía clásica o tradicional** define una acción, un modo de acción configurativa aplicable a los sólidos; de hecho, significa "corte del sólido". Acción que se manifiesta a través de diferentes técnicas, dado que existen distintos tipos de sólidos y su conformación demanda diferentes abordajes.

El término **tectónica** hace referencia también a una acción, pero en particular a un oficio, el del carpintero o **tektón**, y a la acción configurativa que se logra a partir de las técnicas que dicho oficio emplea, el del ensamble de partes para constituir un todo, un algo pensado para un fin determinado, una pieza. Aplicado a la arquitectura, el fin es el espacio arquitectónico a partir de técnicas específicas de ensamblaje, unión y articulación de partes.

La Didáctica es una disciplina teórica, de la rama de la pedagogía, y como método o técnica orientada para enseñar y aprender ha trascendido a lo largo de la historia de la educación. Tiende a explicar/guiar el proceso de desarrollo del estudiante y las estrategias o herramientas de las que se vale el docente para abordar la construcción del conocimiento disciplinar. Esto significa que es una disciplina que busca no solo transmitir una serie de conocimientos significativos y formar al estudiante, sino también indicar el camino o las acciones que el docente debe llevar a cabo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta manera quedan expresadas las partes del problema que se desarrollarán a continuación. Es importante mencionar que este escrito no busca analizar y resolver un problema de investigación, sino

que ofrece un aporte al estudio y reflexión sobre dicho tema.

## DESARROLLO

La asignatura se estructura sobre tres unidades temáticas. En la primera se desarrollará, a modo introductorio, el enfoque disciplinar, a través de la acción reflexiva como forma didáctica del hacer arquitectura y el pensamiento estereotómico (mirada clásica) operando sobre el modelado, la sustracción y técnicas como procederes relacionados con la estereotomía. En la unidad temática dos el problema es el orden tectónico para la configuración del espacio arquitectónico, reflexionando y accionando técnicas de ensamblaje, adición y articulación como procederes relacionados con la tectónica. La unidad temática tres propone un ámbito de reflexión en torno al plano de suelo como plano de significación del hecho arquitectónico.

La presente asignatura electiva tendrá un sentido de taller de arquitectura formulado a través de la práctica reflexiva. Pretende, por medio de esta, desarrollar habilidades y destrezas en las cuales la forma (como pensamiento) y la "técnica" (como acción reflexiva) son las herramientas que permitirán articular conceptualmente la materialidad

de la "pieza arquitectónica" a través de la búsqueda de nuevas asociaciones.

La acción reflexiva desarrollada en las tres unidades temáticas buscará en el modelo a escala la herramienta operativa del saber haciendo, que permita extraer información y conocimiento no solo del resultado (producto), sino del proceso de su ideación (acción). Sobre la base de accionar la materia de modo creativo, con el fin arquitectónico, es necesario situar y poner en situación el problema para poder actuar sobre ella. Conceptualizar, contextualizar, accionar. Desde la configuración de taller de arquitectura, se pretende articular las diferentes áreas temáticas de la carrera (Área Cs. Sociales, de la Comunicación y la Forma, del Diseño y la Tecnología), dando lugar a la inserción de las asignaturas de forma integrada en relación con los diferentes ejercicios.

Al ser una asignatura de carácter teórico-práctico, se desarrollará en forma de taller para posibilitar reflexionar haciendo, tomando el material bibliográfico propuesto por la cátedra como base de los diferentes ejercicios prácticos. Se pretende avanzar con los estudiantes en el ciclo profesional teniendo en cuenta no solo los conocimientos adquiridos hasta el momento, sino, a la vez, reforzar sobre el campo de la forma,

desde un enfoque constructivista. Construir los conocimientos y el saber como estrategia proyectual. Contemplamos espacios para la acción fuertemente fundados en la reflexión. En la búsqueda, definición y construcción del problema como origen del proceso de diseño.

Pertenece al área denominada de la Expresión y la Representación (Plan de Estudios 2003/2006) de la Comunicación y la Forma (Plan de Estudios 2018), presenta objetivos y contenidos comunes a las demás materias de la misma área, por lo que es necesario desarrollar estrategias que permitan al estudiante desarrollar competencias, conocimientos y habilidades, como

- Dominio de un lenguaje gráfico expresivo;
- Desarrollo de un pensamiento crítico, autónomo y abarcativo;
- Desarrollo de la capacidad para operar los instrumentos de la morfología desde los distintos campos epistemológicos que ella abarca.

Se incorpora la planificación de actividades transversales /complementarias, con áreas y asignaturas del nivel, a fin de desarrollar contenidos de interés en un espacio de integración horizontal a nivel de cuarto año de la carrera de Arquitectura. Pretende dar comienzo a una nueva manera de ver y actuar en

relación con el espacio arquitectónico, su materialidad y las variables que posibilitan su configuración, articulando dos enfoques teóricos, estereotomía y tectónica, y de esta forma, adquirir herramientas y destrezas para el ejercicio profesional.

Así como la didáctica está comprometida directamente con las prácticas de enseñanza y está asociada al aprendizaje, Inés Moisset sostiene que "no hay enseñanza sin investigación ni investigación sin enseñanza" (2013, p. 58). La investigación como la enseñanza a través del proyecto es una herramienta específica, y, por consiguiente, propia del campo disciplinar arquitectónico para adquirir/producir nuevos conocimientos, como también para estructurar y consolidar los ya existentes.

Los estudiantes se forman o se integran a los equipos de investigación como parte de la actividad de aprendizaje, en los diversos niveles de complejidad aprendiendo a desarrollar un proceso de indagación, a exponer resultados, a sustentar ideas. Desarrollan la imaginación, el pensamiento crítico y la capacidad de trabajo en equipo. (2015, pp. 58-59)

El docente, asimismo, debe servirse de experiencias y/o recursos personales para lograr la formación del estudiante y futuro profesional,

ya que la educación supone tanto un proceso de transmitir saberes como de formación humana. Por tanto, la didáctica proyectual como práctica docente procura afinar las técnicas o procedimientos para alcanzar las metas educativas, y de este modo, asegurar el desarrollo de las capacidades intelectuales del estudiante y determinar una formación que contribuya en el desarrollo personal, social y disciplinar. Condiciones que se relacionan entre sí y son imprescindibles para el alcance de los aprendizajes significativos.

En el ejercicio o la actividad profesional independiente, se trabaja sobre el problema, su construcción y su solución. Por tanto, se parte de la comprensión cabal para una posterior interpretación. La "buena respuesta" depende de una correcta interpretación. El problema que resolver desde la arquitectura está formado por tensiones en relación con diferentes factores, como el sitio, el entorno, el contexto y la significación. Factores que deben ser comprendidos como parte del problema y en su construcción interviene la mirada o el sesgo de la persona, para la interpretación particular, diferente, distinta y distintiva de otro intérprete. La arquitectura es una disciplina "del hacer"; requiere para ello destreza en los instrumentos y herramientas para la acción proyectual.

La asignatura electiva "Forma y Materia" está pensada para articular los caminos por los que discurre la enseñanza de la arquitectura en la FAU-UNNE. Por una parte, el del taller de arquitectura, materia teórico-práctica troncal; por otra parte, el taller de morfología, de desarrollo teórico-práctico sobre el estudio de la forma y, por último, las materias denominadas "teóricas" (tecnológicas y sociales). El ensamble propuesto para unir estas dos primeras instancias proyectuales necesita nutrirse del resto de las asignaturas, denominadas teóricas, proponiendo para la articulación una mirada de la arquitectura desde su condición matériaca. Por tanto, desde la configuración de taller de arquitectura, se pretende articular las diferentes áreas temáticas de la carrera (Área Cs. Sociales, de la Comunicación y la Forma, del Diseño y la Tecnología), dando lugar a la inserción de las asignaturas de forma integrada en los diferentes ejercicios.

Se parte de que el desarrollo de la construcción y solución de un problema debe estar a cargo del estudiante. La tarea docente consiste en la comprensión del discurso que emana de cada propuesta y su coherencia. Es preciso que el estudiante desarrolle destrezas en el uso de la forma como herramienta necesaria para la configuración del espacio arquitectónico y la repre-

sentación como medio analógico necesario para la comunicación y explicitación de las ideas. Por otra parte, es necesario que la forma surja de un concepto, una idea material que la estructure. La construcción del conocimiento se plasma con ejercicios de reflexión en acción, aprender haciendo.

Como primer paso, para una didáctica proyectual, la instancia experimental matériaca busca un momento en el taller, en el cual se pueda indagar sobre las propiedades de los materiales, sus combinaciones y los posibles sistemas constructivos/productivos, desde una mirada fenomenología como determinante de la "forma". Adquirir destrezas y habilidades técnicas, en el pensamiento material, apoyados en el modelo a escala como método analógico investigativo. El pensamiento estereotómico y tectónico, respectivamente, operando sobre el modelado, la sustracción y el moldeado como procedimientos relacionados con la estereotomía, y el ensamblaje adición y la articulación desde el pensamiento tectónico.

Por último, en la instancia proyectual, se debe dar respuesta a un problema arquitectónico de complejidad media o baja, desde una mirada material de la arquitectura. El trabajo será experimental reflexivo, utilizando los medios de

representación como herramienta analógica. La construcción y formulación del problema que resolver, estará íntegramente definido por los estudiantes (trabajo individual o grupal), como así también el proceso de ideación, que permita plasmar la respuesta o hipótesis proyectual, desde la experimentación de materialidades.

Los detalles constructivos y el uso de los materiales son características que aportan al proyecto un lenguaje propio, una identidad acorde con cada lugar, cultura, economía, material disponible, valorando la honestidad de los procesos de producción y la técnica constructiva, a partir del cual reelaborar y proyectar técnicas y procesos de ideación.

## REFLEXIONES FINALES

La didáctica proyectual, en conjunto con otras disciplinas, nos permite un acercamiento a la enseñanza de la arquitectura, en la cual es necesario que la construcción del conocimiento se pueda formular en el ámbito físico de un laboratorio o taller, que actúe como un espacio o lugar de acción reflexión, un escenario abierto e interactivo donde surjan diversas actividades de enseñanza-aprendizaje programadas (configuradas), que prioricen lo colectivo por sobre lo individual, donde se favorezcan las relaciones de

comunicación y representación, se debatan significados y se promueva un enriquecimiento positivo entre docentes y estudiantes.

La asignatura FMET es el medio que posibilita el funcionamiento de prácticas docentes recurriendo a la experimentación material en la generación del espacio arquitectónico y deposita en los estudiantes la responsabilidad creativa en la resolución de problemas en contextos propios. Permite generar situaciones de aprendizaje formativo y transformador en las cuales los estudiantes se comprometen tanto con la construcción del conocimiento como de habilidades, actitudes y valores para hacer frente a los desafíos durante su desempeño profesional o disciplinar en el campo de la arquitectura, de las configuraciones espaciales.

Asimismo, la enseñanza requiere el compromiso de los docentes para guiar a los estudiantes en el proceso de construcción del conocimiento y reflexionar sobre este. El estudiante, por su parte, debe comprender que es el verdadero responsable de la construcción de su propio conocimiento; por tanto, debe asimilar y adquirir los contenidos necesarios, desarrollar habilidades que le permitan aprender, posibilitándose relacionar los saberes para ser creativo y abierto al cambio, conocer y

hacer uso de las nuevas tecnologías, etc., con el objeto de percibir y transformar la realidad. Requiere, por otra parte, prácticas creativas a través del ejercicio de la discusión y el respeto por las diferencias, y de esta manera iniciar una experiencia reflexiva que permita dar respuesta creativa y significativa a través del proyecto arquitectónico.

Analizar y reflexionar con atención y detenimiento estas cuestiones llevadas a cabo por los docentes permite generar situaciones de aprendizaje formativo y transformador, en que los estudiantes se comprometan tanto con la construcción del conocimiento como con habilidades, actitudes y valores que les permitan hacer frente los desafíos durante su desempeño profesional o disciplinar en el campo de la arquitectura y en esencia de las configuraciones espaciales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Moisset, I.** (2013). *Enseñar-investigar arquitectura*. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.