

## Hacer arquitectura, enseñar tecnología

### Make architecture, teach technology

*Daniel Pedro Villani, Vanina Dalvit, Pablo Mondejar y José Rojo*

*Construcciones I "A". Carrera Arquitectura. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño.  
Universidad Nacional de Córdoba.  
vanina.dalvit@unc.edu.ar*

#### RESUMEN

“Consideramos la arquitectura como un hecho construido”, por lo tanto, estamos convencidos que “el sustento tecnológico nos permite superar el límite de la idea”. El equipo de cátedra, una forma de plantear interrogantes, ideas, debates, que busquen aproximaciones sobre el aprendizaje-enseñanza de los conocimientos tecnológicos del proyecto arquitectónico atravesado por la sustentabilidad. La metodología empleada en el proceso se basa en una dinámica de transferencia de contenidos teóricos en ejercicios prácticos planificados. El 1° trabajo práctico “El ejemplo” es analítico, sobre obras arquitectónicas. Se procura que el estudiante infiera cuales fueron los motores que permitieron el desarrollo de cada uno de los proyectos asignados para el análisis, realizando una re-interpretación intuitiva de la metodología proyectual supuesta, desde el punto de vista tecnológico. El 2° trabajo “El módulo” es una ejercitación sobre diseño tecnológico de un módulo de 6 mts x 6 mts x 6mts que abarca desde el estudio de los requerimientos climáticos, estructura, envolventes, terminaciones hasta cómputo métrico, que son todos los contenidos de la materia. Se transmite y promueve el uso pertinente y coherente de los recursos materiales de la arquitectura por lo que trabajamos en acrecentar en los estudiantes el hábito de “pensar una arquitectura bien resuelta y vinculado con su medio”. “Incorporar la tecnología en el proceso de diseño”, incorporar al proceso de diseño, como insumo del pensamiento del proyecto, para permitir que el proyecto se cristalice en arquitectura.

#### ABSTRACT

“We consider architecture as a built fact” (built object) therefore, we are convinced that “technological support allows us to overcome the limitations (limit) of the idea”. The chair team, a way of raising questions, ideas, debates, seeking approaches to the learning-teaching of technological knowledge of the architectural project crossed by sustainability. The methodology used in the process is based on a dynamic transfer of theoretical content in planned practical exercises. The 1st practical work “The example” is analytical, about architectural works. It is intended that the student infer which were the engines that allowed the development of each of the projects assigned for the analysis, carrying out an intuitive reinterpretation of the assumed project methodology, from the technological point of view. The 2nd work “The module” is an exercise on the technological design of a 6 x 6 x 6 meters module that ranges from the study of climatic requirements, structure, envelopes, terminations to metric calculation, which are all the contents of the subject. The relevant and coherent use of the material resources of architecture is transmitted and promoted, so we work to increase in the students the habit of “thinking about a well-resolved architecture and linked to its environment.” “Incorporate technology in the design process”, incorporate the design process, as input for the project's thinking, to allow the project to crystallize into architecture.

**PALABRAS CLAVES:** enseñanza, aprendizaje, arquitectura, proceso de diseño, sustentabilidad.

**KEY WORDS:** teaching, learning, architecture, design process, sustainability.

**FECHA DE RECEPCIÓN:** 31/08/2020 | **FECHA DE ACEPTACIÓN:** 09/11/2020

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.30972/arq.0164558>

## INTRODUCCIÓN

Detectamos una extraña naturalización de dividir la técnica constructiva y el proceso de proyecto arquitectónico. Lo que se manifiesta claramente en la tardía incorporación de las exigencias técnicas y procedimientos a un proceso muy avanzado en sus aspectos funcionales, formales y sustentables. Debemos reconocer que uno de los problemas dentro de la profesión y en la formación profesional que más afectan a la calidad arquitectónica es la falta de integración de contenidos y de conocimientos específicos en la complejidad del proyecto y de la obra.

La cátedra plantea como necesaria una integración de contenidos de conocimientos específicos del proyecto, de la obra, de sus recursos, e insumos. Es importante la constitución constructiva desde el primer momento del proyecto, como condición necesaria a los fines de ponderar los límites razonables en lo material, y en lo económico. Fundados en las palabras de Peter Zumthor: *“Hacer arquitectura significa plantearse una misma pregunta, significa hallar con los profesores una respuesta propia mediante una serie de aproximaciones y movimientos circulares, una y otra vez...”* (2014, pág. 55). Se construye el rol docente, en el área de la tecnología de la carrera Arquitectura, desde una forma de plantear interrogantes, ideas, debates, que buscan respuestas diversas (a través de oscilaciones, circulares, impulsos, etc...) sobre el proceso de aprendizaje - enseñanza de los conocimientos de la tecnología en el marco del proyecto arquitectónico.

Con la convicción de que es necesaria una docencia que exceda la sola transmisión de conocimientos teóricos - prácticos, y trascienda hacia la visión de la arquitectura como modo de vida, al control y reconocimiento de la administración de los recursos. Diversos autores y maestros de la disciplina han orientado el camino que la cátedra transita en la actualidad:

Sostiene el desarrollo de las actividades académicas una idea arraigada en la unicidad de la arquitectura y la materialización de la misma, entendiendo a la materialidad y la tecnología como recursos necesarios del proyecto. En palabras de Campos Baeza: *“La idea es lo que se quiere hacer. dando respuesta a las cuestiones del contexto, de la historia, de la función. Con el hombre como centro. La construcción es el cómo materializar aquellas ideas. Geométricamente con la composición, con los espacios proporcionados con la escala. físicamente con la construcción, con los materiales acordados con las estructuras. Pensar: idear construcciones. Construir: levantar ideas. La arquitectura es siempre idea construida”.* (2000, pág 21)

Entender la tecnología como un producto de la creatividad, para resolver problemas concretos, con diseño renovados que responda a las problemáticas actuales, como lo expresaba Mansilla Moreno (2005) *“No hay arquitectura sin confianza en la materia; en su capacidad de ser, además, inesperadamente, y por sí misma, más de lo que nosotros quisiéramos. Porque es esto, y no nuestra voluntad, creo, lo que quedará.”*

Y desde una práctica académica apoyada en el dibujo como método de aprendizaje y momento de reflexión acerca de lo aprendido, utilizando al dibujo como vínculo. Le Corbusier se refirió a su relación con el dibujo de la siguiente manera: *“Prefiero dibujar a hablar, dibujar es más rápido y deja menos espacio para la mentira.”* (Rocha, 2018, pág. 20). Las ideas e información científica vertida por Juhanni Pallasmaa dan un redondeo a la propuesta cuando menciona que *“al dibujar un espacio imaginado o un objeto que se está diseñando, la mano colabora directa y delicadamente con la imaginación mental e interacciona con ella. La imagen aparece simultáneamente con una imagen interna mental y el boceto con la mano como mediadora. resulta imposible saber qué aparece primero, la línea en el papel, el pensamiento o la conciencia de una intención.”* (2012; pág 101)

## HIPÓTESIS

Nos planteamos algunos interrogantes, *“¿cómo aportar al proceso de diseño de la arquitectura desde el área de la disciplina que nos compete?”* Se plantearon la necesidad de definir qué entendemos por arquitectura, la enseñanza de la arquitectura y de las “construcciones”

específicamente. ¿Qué se entiende por un proceso de diseño? Partiendo de la concepción que la arquitectura fue o debió ser siempre “eficiente”, “habitabile”, tipológicamente propositiva, bien orientada, bien ventilada, bien construida, usando eficientemente los recursos disponibles, permitiendo la permanencia y durabilidad en el tiempo con el menor mantenimiento posible. ¿Cómo aportar entonces en la formación de los estudiantes en esta instancia de aprendizaje? Se trabaja en el aporte de sembrar el concepto de integridad de los conocimientos que hacen un buen proyecto, desde lo técnico, pero fundamentalmente interrelacionando este campo con todas las instancias del mismo y desde un comienzo. Una buena obra de arquitectura deberá entonces tener en cuenta el contexto, el espacio público, permitimos el “Habitar” en el sentido más amplio de este concepto, perdurar en el tiempo con la menor atención posible a su mantenimiento y el menor costo posible en cuanto al uso de recursos (energéticos, ambientales, económicos). Entendemos, vivimos y enseñamos a hacer arquitectura asumiendo que la tecnología atraviesa todas sus instancias y la vida de sus usuarios:

1. Tecnología – Espacio público. Las nuevas formas de habitar y nuevas relaciones de la arquitectura como generadora de espacio público, escalas, tecnologías posibilitantes para lograr diferentes escalas de espacio público.
2. Tecnología – Contexto geográfico. El contexto nos ofrece un marco de referencia, materiales reconocibles en el lugar, materiales de producción local, obras de relevancia. “Construir con lo que tenemos en el medio, pero siendo contemporáneos” explorando las posibilidades y nuevas formas de utilización de los materiales disponibles.
3. Tecnología - Clima. Recuperando saberes de un nivel anterior, el análisis de las orientaciones, como del aprovechamiento energético y de la relación que se suscita del manejo escalar de superficies a exponer en relación a los espacios y volúmenes a contener. Factor de Forma.
4. Tecnología- Habitar. Entender distintas formas tipológicas, donde podemos concentrar servicios, calificar sistemas circulatorios, calificar espacios en relación a los sistemas y los materiales. Nuevos espacios, nuevas tipologías, nuevas formas de habitar.
5. Tecnología – Estructuras. La lógica estructural enfrenta al desafío de decidir entre módulo espacial o módulo estructural, organización espacial o criterio estructural, estructura indiferenciada, estructura independiente o estructura mixta.
6. Tecnología – Envolventes horizontales y verticales. La composición de la envolvente como un todo que se debate entre lo monolítico o la multicapa. Apareciendo los componentes y sus respectivas funciones (aislaciones, etc.) las protecciones, los filtros, en fin, su materialidad misma. Entender las lógicas de los materiales y de los sistemas de apilado, colado y ensamble. Entender las lógicas y formar los criterios para comenzar a proyectar.
7. Tecnología - Expresión gráfica. Convencidos de que el dibujo es el medio de expresión y comunicación universal de la arquitectura y apoyados en la declaración de Juahni Pallasmaa, quien en “La mano que piensa” nos aporta que “Dibujar es un proceso de observación y de expresión, de recibir y dar al mismo tiempo. Siempre es resultado de, incluso, otro tipo de perspectiva doble (...)”. (2012; 100)

## **METODOLOGÍA**

El diseño curricular en la formación de los arquitectos se vertebra a partir del aprendizaje del diseño desde el inicio de la carrera (Riondet; Del Valle. 1999, pág. 7). Resulta lógico que las disciplinas que estudian distintos campos del conocimiento (Estructuras, Instalaciones, Construcciones, etc.), acompañen al área proyectual instrumentando conocimientos que le permitan al estudiante formarse para concebir la materialización del hecho arquitectónico como una obra integral, compleja, multifacética. Este camino se va complejizando progresivamente, y a medida que transita va siendo cruzado por otros saberes, interpelado y puesto en crisis. Dentro de la organización de la carrera, esta materia se encuentra en el segundo nivel y pertenece al Área de Tecnología, se cursa paralelamente a Historia de la Arquitectura I, Teoría

y Métodos, Instalaciones I, Estructuras I, Morfología II y Arquitectura II. (Figura 1). Dentro del área de tecnología la materia es posterior a Introducción a la Tecnología y sucedida por Construcciones II (3° nivel), Construcciones III (4° nivel) y Producción y Gestión (5° nivel), y transversalmente cruzan el proceso de la materia “Arquitectura I a la IV”

El rol que ocupamos como equipo docente es el de impartir el conocimiento teórico desde nuestra *expertise profesional* para luego actuar en consecuencia de lo que somos y hacemos, colaborando desde la visión tecnológica proyectual en el proceso de diseño y en la formación disciplinar de los estudiantes.

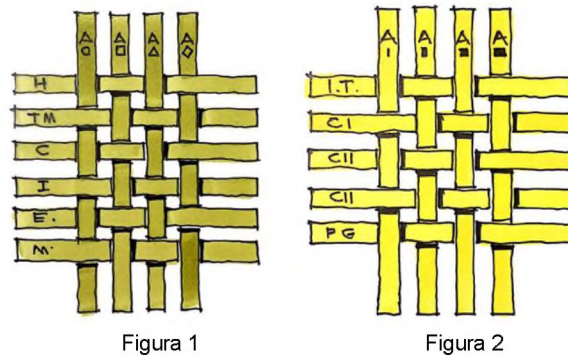


Figura 1: Intersección de materias de Nivel II de la Carrera Arquitectura. Autor: Arq. Daniel Villani  
 Figura 2: Relación del área tecnología durante la carrera Arquitectura. Autor: Arq. Daniel Villani

Los ejes temáticos sobre los que se desarrolla la materia son:

1. *Estructura independiente*: muro portante y envolvente como cerramiento.
2. *Sistemas, estrategias, definición de fundaciones y excavaciones*: como objeto arquitectónico se vincula al suelo natural. Continuidades y disociaciones. Estructura y Aislaciones.
3. *Envolventes horizontales y verticales*: componentes y funciones.
4. *El clima y su relación con el partido*: protecciones.
5. *La síntesis*.

Los contenidos y didácticas aplicados apuntan a desarrollar en el estudiante la capacidad de resolver problemas constructivos, comprender y manejar las relaciones entre materiales y técnicas constructivas y por último consolidar en el alumno la conciencia integradora de todas las variables en el proceso de diseño.

## SUSTENTO PEDAGÓGICO

Esta propuesta académica “no solo provee de contenidos específicos sino también que provee la síntesis en el proyecto de cada estudiante, integrando los conocimientos específicos refiriendo como eje a la arquitectura (síntesis - tesis – taller total), dinámica, con producción de saberes que posibiliten prácticas profesionales integrales.

En este proceso que viven los estudiantes, el desarrollo de la capacidad adaptativa está relacionada con la existencia de mecanismos para la evolución de la novedad al aprendizaje. En este camino de profundizar la experiencia hacia la una asimilación de conceptos, adopción de recursos y construcción de conocimiento la aplicación del método propuesto por la “Escuela inteligente” de David Perkins resulta adecuada. El metaconocimiento es el conocimiento fuera de lo común, aquel relacionado con la acción de conocer o adquirir conocimiento, este tiene que ver con la capacidad de entender, razonar y con la aplicación del pensamiento e inteligencia. Reconociendo que hay cuatro formas básicas del metaconocimiento en el estudiante que lo conducen a llegar al metaconocimiento reflexivo:

1. *Tácito*: no hay ningún tipo de reflexión consciente; usan las estrategias, pero no son conscientes de su uso;
2. *Consciente*: conocen y usan categorías de pensamiento (generar ideas, conseguir pruebas) pero no utilizan pensamiento estratégico;
3. *Estratégico*: organizan su pensamiento de acuerdo a la resolución de problemas, toma de decisiones, búsqueda de pruebas u otros métodos;
4. *Reflexivo*: no sólo utilizan el pensamiento estratégico, sino que meditan sobre la evolución, revisando sus estrategias de pensamiento.

Estas pautas de Perkins (2001) son de importancia para realizar el acompañamiento al estudiante a lo largo de la práctica y poder ser una guía útil mostrando el camino a seguir. La comunicación en el taller estará enfocada en la apertura del pensamiento para conocer y hacer, acercar al practicante al metaconocimiento reflexivo en el desarrollo del proyecto integral de arquitectura.

En la experiencia vivida en la propuesta pedagógica se visualizaron procesos no lineales, ni secuenciales de las formas básicas del metaconocimiento. El proceso de cada estudiante es absolutamente particular e intercala los diferentes niveles según el momento, intereses y motivaciones que esté transitando. Entendiendo que el proceso del cursado de la materia tiene dos fuertes momentos, uno primero donde los docentes tienen una fuerte participación en el dictado de contenidos desde la clase teórica y su reelaboración en taller, momento donde los estudiantes están sumergidos en un mar de incógnitas, bucean entre el conocimiento tácito, consciente y estratégico. En un segundo momento el equipo docente solo guía el proceso de los estudiantes, y son ellos quienes protagonizan el desarrollo del producto arquitectónico.

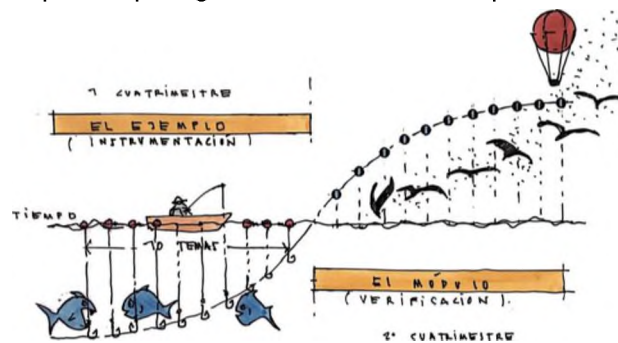


Figura 3: Ciclos de involucramiento de los estudiantes con el contenido. Autor: Arq. Daniel Villani

## CLASES TEÓRICAS

La incorporación de contenido teórico se realiza con una dinámica que va de lo expositivo a lo participativo entre docentes y estudiantes abordando los temas del programa de manera integral. La clase teórica es un momento de incorporación de contenidos, que colabora en el desarrollo de la capacidad de comprensión global del problema constructivo y de la resolución correspondiente, acorde al 2° nivel de la carrera. La complejidad de los contenidos se basa en la profundización de sistemas constructivos tradicionales y sus componentes y la introducción a los sistemas constructivos en vía seca. Se verifican los contenidos específicos en proyectos de arquitectura II mediante el desarrollo del dibujo técnico y sus especificaciones, llegando a un máximo nivel de detalle en escala 1:10 y 1:5. En relación a la tipología involucrada son la vivienda individual y vivienda agrupada con equipamiento a escala reducida y en la búsqueda de innovaciones tipológicas.

Se promueve a través del diseño constructivo la sensibilización y el conocimiento que posibilite resolver problemas concretos desarrollando la capacidad de investigar los sistemas constructivos y su relación con el medio ambiente. En este sentido pretendemos que la capacidad de comunicación de las resoluciones planteadas y las habilidades para conducir su ejecución tengan un crecimiento progresivo. El desarrollo de la capacidad de comprender la concepción y materialización del espacio como componentes indisolubles del diseño decantan en la capacidad de entender a la **tecnología como producto de la creatividad**. (Villani, 2016, pág.6).



Figura 4. Profesor Arq. Daniel P. Villani impartiendo el teórico inaugural. Año 2019. Ph: Arq. Vanina Dalvit

## VISITAS A OBRA

Las visitas a obra se realizan en 3 momentos del año, se eligen obras de distintas envergaduras para involucrar a los estudiantes en la reflexión y transferencia de conocimientos. Cada grupo de estudiantes acompañados por sus profesores asistentes ingresan a la obra para hacer recorridos donde se visualizan los contenidos teóricos materializados. Esta experiencia es abarcativa ya que son invitados autores de las proyecto y responsables de obra de distintas disciplinas para dar un panorama amplio de la ejecución de la arquitectura.

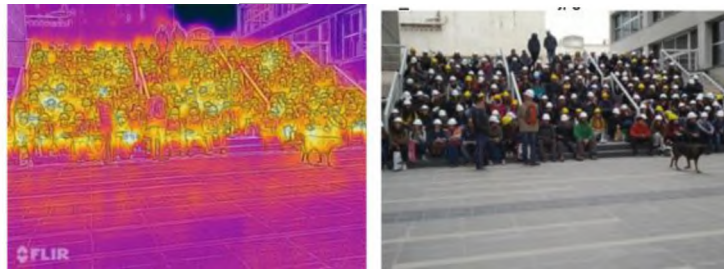


Figura 5: Estudiantes de Construcciones I "A". Año 2019 durante visita a obra del Polo Judicial, Ciudad de Córdoba. Ph: Arq. José Rojo.

## CLASES PRÁCTICAS O DE TALLER

Bajo la propuesta de democracia y desarrollo de pensamiento se retroalimentan mutuamente todos los participantes del taller, superando dificultades que requieren de esfuerzos comunes y de sinceramientos, aceptación e integración de conceptos. El taller es una fábrica, entendida como lugar de producción y no como una reproducción seriada, de ideas donde la crítica es el instrumento de integración de contenidos. (Villani, 2016, pág 3).

La metodología empleada en el proceso se basa en una dinámica de transferencia de contenidos teóricos aplicados a ejercicios prácticos planificados. Fundamos nuestra metodología de trabajo en la democracia y desarrollo del pensamiento, ubicarnos docentes y estudiantes frente al desafío de superar las dificultades y compartir los esfuerzos que requiere esta tarea, sincerándonos en una construcción de conocimiento colectiva de taller y como cátedra.

### Trabajo práctico N° 1: "El Ejemplo"

El contenido teórico dictado en esta etapa es del 70% aproximadamente y es transferido directamente al análisis de una obra de arquitectura de vivienda asignada. En el taller, elaboramos y trasladamos a hechos domésticos, sencillos, de fácil asimilación, y a partir de allí se comienza con ciclos de pensamiento, donde los aportes colectivos enriquecen la experiencia y se reconstruye el contenido teórico. Posibilitando la incorporación del concepto a su conocimiento, procesando, desarrollando y utilizando todo lo aprendido en el desarrollo del trabajo práctico.

El 1° trabajo práctico “El ejemplo” es analítico, donde partiendo de obras arquitectónicas existentes en el contexto latinoamericano los estudiantes escalan tres instancias. La instancia de “**descubrimiento**” de la obra, donde se recolecta información y los estudiantes generan comunicación con los estudios profesionales. En esta etapa a través del relato de los autores y la trayectoria del mismo se inicia el camino propuesto. Otros conocimientos a internalizar de la obra: concepto con la que esta obra fue concebida; el contexto físico, la relación con el clima, su materialidad, memoria descriptiva y memoria técnica. En una segunda instancia de “**investigación**” se recopila la información de la vivienda que permite confeccionar un legajo técnico. La búsqueda de plantas varias (general de planta baja, alta, planta de techos), cortes varios, vistas / fachadas, axonometrías, fotografías, videos. Se investiga tipo de suelo en la ubicación de la obra distinguiendo el sistema constructivo de la obra, su tipo de estructura, etc. Una tercera y última etapa “**proposición**” sobre pruebas o hipotetizando el proyecto. Habrá muchos detalles de la obra que no están publicados sobre los que se propondrá la manera en que ha sido construido. En esa instancia las fotografías, croquis u otro tipo de representación serán utilizados como indicios del proceso constructivo de la obra. Los profesores asistentes incentivamos a pensar en arquitectura, enseñar a interpretar, alejando a los estudiantes de copiar resoluciones y acercándose a la reflexión del detalle constructivo.

Este trabajo práctico abarca el primer cuatrimestre, teniendo una modalidad que requiere actitud autónoma por parte del estudiante y de un importante intercambio constante con sus pares y docentes. Se trabaja en varios momentos complementarios de descubrimiento (analizando en profundidad ejemplos de complejidad similar), de investigación (analizando soluciones técnico-funcionales) y de proposición (proponiendo las soluciones más óptimas para los problemas) siendo esta última opcional. Las etapas de “El ejemplo” son:

1. Relación estructura y envolventes / fundaciones.
2. Sistemas de circulación vertical.
3. Sistemas de redes.
4. Materialidad (memoria gráfica constructiva).

En cada paso de este trabajo se construyen nuevas habilidades y relaciones con el dibujo partiendo de que la clara comunicación de la obra arquitectónica es base en una elaboración sólida de la documentación técnica. La producción de este práctico termina siendo un legajo gráfico técnico de una obra arquitectónica que demuestra el conocimiento de la misma.

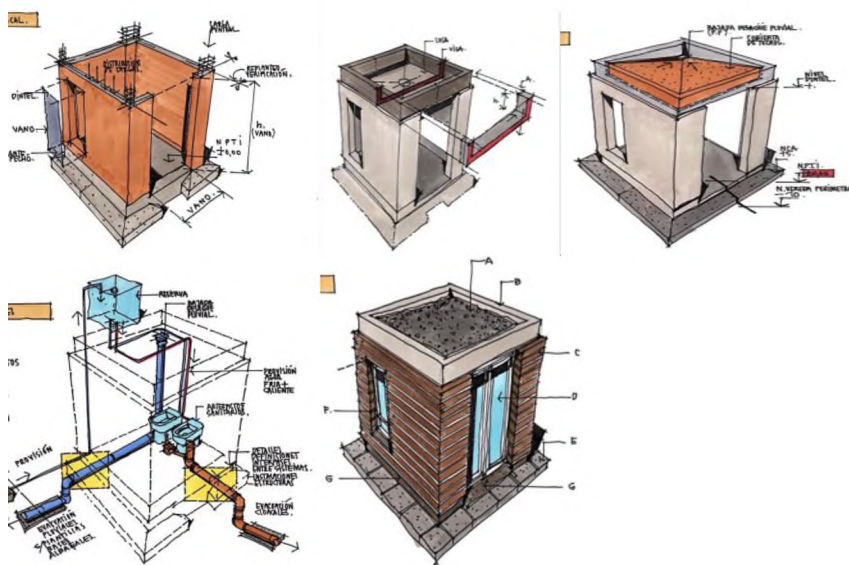


Figura 6: Secuencia del análisis de una obra mediante el dibujo en 3 dimensiones. Autor: Arq. Daniel Villani

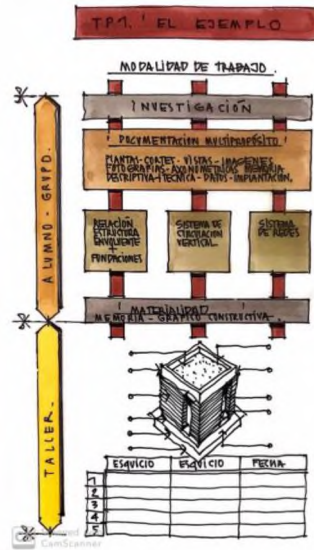


Figura 7: Proceso del Trabajo Práctico N°1. Autor: Arq. Daniel Villani

**Trabajo práctico N° 2: El Módulo**

Partiendo de la estructura de un módulo de 6.00 x 6.00 x 6.00 metros el cual los estudiantes deben desarrollar el proyecto arquitectónico – tecnológico, seleccionando y argumentando la aplicación los sistemas constructivos y materiales estudiados durante las clases teóricas y la transferencia lograda en el Trabajo práctico N° 1. En esta instancia la búsqueda de resoluciones que respondan a este espacio y a los requerimientos ligados al habitar de una vivienda (temática de nivel 2) se tornan más complejas y comprometidas con el objetivo. Se generan distintas ideas y objetivos arquitectónicos (funcionales, espaciales, estéticos etc.).

Luego de un lapso de maduración pueden razonar y resolver distintas soluciones tecnológicas donde los estudiantes exponen lo recibido. El espacio ofrecido a los estudiantes permite la interpretación de que la materialización del vacío que conforma el lugar habitable, necesita ser delimitado por componentes que le dan materialidad. Facilitar las herramientas para interiorizar el ¿Cómo lograr esa materialidad?, es lo que les permitirá culminar con las definiciones para ejecutar un legajo de obra de calidad. En el marco del taller el intercambio que se produce clase a clase es imprescindible para co-crear nuevo conocimiento, nuevas inquietudes que impulsan el crecimiento colectivo. Debemos propiciar que los estudiantes ejerzan naturalmente sus habilidades y considerar la inmensa capacidad de desarrollo y de creación de valor que pueden aportar entre los participantes del taller. El trabajo práctico N°2 El módulo es un instrumento efectivo para la resolución de la materialidad que puede ser transferido a los proyectos desarrollados por las cátedras de arquitectura.

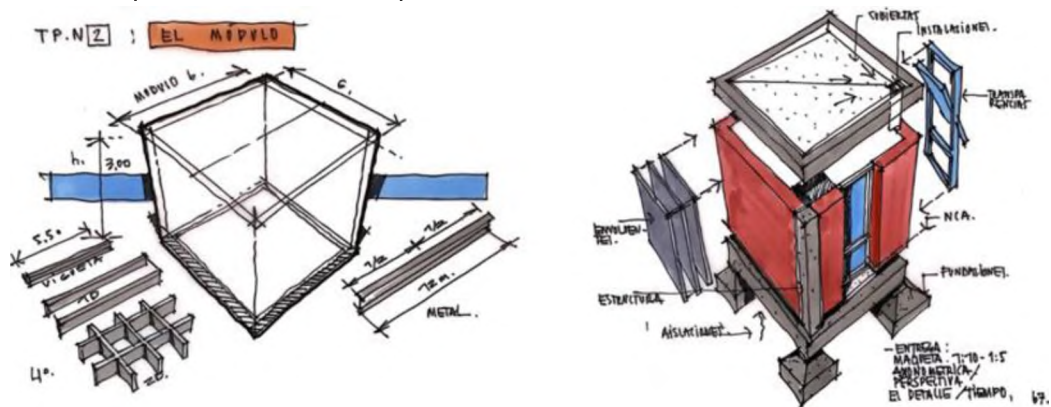


Figura 8: Esquema de consigna de Trabajo Práctico N° 2 "El módulo". Autor: Arq. Daniel Villani





Figura 9: Trabajos del taller Arq. Pablo Mondejar y José Rojo. Año 2019.

## CONCLUSIONES

Transmitimos y promovemos el uso pertinente y coherente de los recursos materiales de la arquitectura por lo que trabajamos en acrecentar en los estudiantes el hábito de “pensar una arquitectura bien resuelta y vinculado con su medio”.

Apostamos por una propuesta amplia que está teniendo y que persigue la multiplicidad de respuestas, basándonos en la construcción colectiva que se logra en todos los momentos en que convivimos (teórico, taller, visitas a obra, etc.) a través de la sinergia entre actores (equipo docente – adscriptos – estudiantes).

Vamos más que tras una respuesta cerrada, acabada, única, hacia la multiplicidad, la diversidad, los procesos espiralados donde una y otra vez el estudiante en este contexto se pregunta si las alternativas propuestas son las adecuadas. El resultado debe aspirar a poder ser construido para superar el límite de la idea, entendiendo a la Arquitectura como hecho Construido. Si superamos el diseño, afrontamos un hecho potencialmente construible.

La integración de contenidos de conocimientos específicos del proyecto, de la obra, de sus recursos, e insumos, son parte de esta postura que nos conduce a entender el proceso de proyecto de una obra de arquitectura como una “acción de síntesis”.

Lo que hacemos es enseñar arquitectura, mientras enseñamos tecnología, y consideramos que está correctamente enseñada cuando se la piensa y cuestiona en contexto para conducirla en fin a una arquitectura construible. Apostamos por “diseñar bien y construir mejor”. Nuestros aportes están sobre la mesa, los interpelamos cada día, obtenemos la devolución de los estudiantes, compartimos y estamos en pleno desarrollo.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Campo Baeza, Alberto. (1996). *La idea construida*. La Arquitectura a la luz de las palabras. Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. España. Colección “Textos Dispersos”. Dirigida por Alberto Humanes Bustamante. ISBN: 84-7740-083-0
- Moreno Mansilla, Luis (2005). *Sobre la confianza en la materia*. Escritos Circenses, Editorial GG, Barcelona, 2005.
- Pallasmaa, Juhani. (2012). *La mano que piensa. Sabiduría existencial y corporal en la arquitectura*. Barcelona, España. Editorial Gustavo Gili SL.
- Perkins, David. (2001). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. 2º edición. Barcelona, España. Traducción de Gabriela Ventureira. Editorial Gedisa S.A.
- Riondet, V, y Lambertucci, R. (2001). *La estructura: introducción a la tecnología de la arquitectura*. Córdoba.
- Rocha Lorenzo. (2008). *Arquitectura crítica. Proyectos con espíritu inconformista*. Editorial Turner Publicaciones S.L. Madrid, España. ISBN: 978-84-17141-58-5
- Rojo, Pedro. (1985). *Vivienda en Córdoba*. Editorial Pugliese Siena.
- Villani, Daniel Pedro (2016). *Propuesta pedagógica para el rol de profesor titular en la cátedra de Construcciones I “A”*. Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Diseño. UNC.
- Zumthor, Peter (2014). *Pensar la arquitectura*. Editorial Gustavo Gili, SL.