

Palabras clave: **Innovación, tecnología, materiales, experimentación.**

Se propone un curso electivo pensado como un **cantero de obras.**

Se plantea un curso donde trabajar con los alumnos en base a la experimentación con diferentes materiales tradicionales y contemporáneos, para buscar nuevas aplicaciones, nuevas formas o simplemente profundizar en los usos tradicionales. Se plantea como un curso práctico donde los estudiantes puedan experimentar con los materiales y contrastar sus conocimientos teóricos con la realidad. Se plantea como una aplicación concreta que integre las dimensiones constructivas y estructurales en el aprendizaje de los estudiantes.

**A partir de la primera experiencia realizada del curso en el semestre primavera 2018, podemos constatar que el conocimiento y proximidad de los alumnos a los materiales y las técnicas y herramientas utilizadas habitualmente es mucho menor del que imaginamos en un principio. Tomando esto como referencia es necesario hacer algunas modificaciones al curso para lograr introducir de manera efectiva conceptos y prácticas básicas de operación material que les permitan a todos o la mayoría de los estudiantes poder operar sobre la materia con algún grado mínimo de conocimiento. La idea es realizar trabajos prácticos en clases las primeras semanas que sirvan como una oportunidad para conocer los mundos materiales básicos y sus herramientas y procedimientos en, al menos, madera, metal, bloques (piedra, hormigón, ladrillo, etc.).**

- Introducir a los estudiantes en el uso consciente del material; en sus dimensiones constructivas, estructurales y semióticas, a través de la aproximación a la escala real (1:1) utilizando proyectos simples como excusas para construir, y a partir de ello, re-diseñar el elemento o la solución en función del conocimiento que le aporta el trabajo directo con el material. Promoviendo la innovación sobre la utilización de materiales tradicionales.
- Expandir las variables materiales, del repertorio material conocido por los alumnos, introduciendo nuevos materiales tradicionales y modernos, que estén fuera del abanico “habitual” de los estudiantes.
- Transgredir los usos habituales de los materiales más familiares para los estudiantes para, a partir de la experimentación de sus usos y sus cualidades esenciales, poder “saltar” a nuevas implicaciones generando nuevas aplicaciones de los mismos.
- Aproximar el trabajo directo -manual- sobre el material, para profundizar y expandir la comprensión de éste, en sus dimensiones utilitarias, estructurales, sistémicas, de uso, etc., con el fin de poder ampliar la percepción del mismo, por lo tanto traspasar el uso, superando los paradigmas y pre-juicios sobre los diferentes materiales y sus posibles usos.

## **MODELO DE TRABAJO**

Utilizando piezas habituales de diseño de la arquitectura, como: una escalera, una baranda, un pilar compuesto, o una estructura de techumbre, etc. lograr integrar la noción de diseño, no solo como una variable formal o estética, sino también funcional, resistente y signifiante. Se plantea intervenir e invertir el proceso proyecto-ejecución, utilizando una “excusa” proyectual básica, para el diseño y construcción de algún elemento constructivo simple.

En términos concretos se plantea partir con un ejercicio constructivo de una unidad básica dada (un arco, un ensamble de madera particular, una mampostería), donde los estudiantes puedan fabricar directamente alguno de estos elementos.

Luego se propone un análisis crítico del objeto y su materialización para volver sobre el diseño del objeto definido elaborando ahora una nueva propuesta, propia del estudiante, usando los descubrimientos adquiridos en el trabajo con el material, buscando experimentar a través de la exploración y la búsqueda de nuevas soluciones constructivas, nuevos materiales o nuevas aplicaciones para el mismo material.

El trabajo directo con el material puede convertirse en una herramienta de conocimiento poderosa para los estudiantes. La comprensión física y corporal, del peso, de la elasticidad, incluso de la textura o el brillo del material, pueden ser herramientas para que el estudiante pueda incorporarlas en el proceso de diseño. Este conocimiento táctil, que incluye más sentidos que solo la vista, desdobra el sentido profundo del material y sus sistemas constructivos. Le otorga lógica a la teoría, al tiempo, que es el primer paso para comprender y proponer nuevos usos para los mismos materiales.

## SEMESTRE PRIMAVERA 2020

**Para este semestre hemos elaborado la siguiente propuesta de trabajo para abordar múltiples aspectos de la contingencia nacional y universitaria, dado el contexto de pandemia y precarización de la vida como resultado del modelo económico y agravado por la epidemia.**

- Breve descripción del proyecto  
El proyecto consiste en prestar un apoyo directo a la comunidad de la toma Dignidad, campamento ubicado en la quebrada de Macul, La Florida. En paralelo el objetivo es poder levantar información relevante para el estudio de las condiciones de habitabilidad de dichas construcciones para su incorporación en trabajos de investigación al interior de la Universidad que posteriormente den pie a una extensión concreta de la Universidad en el territorio.
- Diagnóstico del proyecto  
Se evidencia una situación de vulnerabilidad habitacional multifactorial en los campamentos como la toma Dignidad, en la comuna de La Florida; algunas de índole cuantitativas y otras cualitativas. Entre las observaciones preliminares de factores cuantitativos, principalmente asociados a problemas constructivos, la aislación térmica, acústica al igual que la condición lumínica, entre otras. generan un espacio habitacional deteriorado. En cuanto a elementos cualitativos tanto los espacios internos y externos resultan en soluciones en permanente transición, sin asistencia técnica que permita brindar un espacio habitable más cálido y digno.
- Objetivos del proyecto

- Potenciar el vínculo directo entre los estudiantes y el territorio, sacándolos del aula (y el encierro).
- Promover un proyecto participativo con una comunidad real con sus valores y bienes particulares.
- Facilitar el conocimiento a la ciudadanía sobre la condición actual de este campamento y cómo puede dignificarse con asesoría técnica.
- Explorar e implementar soluciones innovadoras y creativas que den solución técnica a una necesidad concreta de la comunidad reconociendo sus recursos y expresiones particulares.
- Facilitar la obtención de información para medir ciertas variables de habitabilidad (temperatura, humedad, luminosidad, otros) con el fin de determinar la calidad actual de estos espacios.
- Potenciar y difundir el rol de la Universidad de Chile destacando el rol social que históricamente ha tenido en el territorio.
- 

- Metodología de trabajo y principales actividades

El proyecto propone una metodología basada en el aprendizaje mutuo a partir de casos prácticos que le den la oportunidad a los involucrados de comprender la realidad desde una perspectiva integral y crítica. En este sentido se propone que el proyecto se asocie con una asignatura de pregrado de la carrera de arquitectura que dé espacio a los estudiantes dentro de su carga académica para esta experiencia. Así mismo se pretende generar un vínculo con IDIEM y la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile con el fin de lograr un diagnóstico certero para poder diseñar y ensayar las propuestas finales.

#### Principales actividades

- Presentación del proyecto al equipo de la Universidad de Chile
- Visita a terreno del equipo en distintas instancias con el fin de consolidar los lazos con la comunidad y no afectar su cotidianidad. En estas mismas instancias se recolectará la información cuantitativa y cualitativa del campamento con el permiso de la comunidad y cada vecino en particular.
- Elaboración de diseños en torno a la solicitud de la comunidad.
- Construcción de artefacto diseñado con la comunidad. Cierre del proceso con la comunidad.
- Procesamiento de información y construcción de datos (Cuantitativos: temperatura, humedad, luminosidad, aislación acústicas, etc. Cualitativos: condiciones espaciales de los espacios, dinámicas de comunidad, materia prima potencial, etc).

- Propuestas de confección sistemas constructivos de habitáculos basados en la información recopiladas y conclusiones emanadas de las etapas previas.
- Ensayo cuantitativos y cualitativos de las distintas propuestas constructivas.