



Escuela de **Arquitectura y Diseño**



“Incorporación de tecnología orientada al desarrollo de interfaces físicas en talleres de diseño”

El Proyecto de Mejoramiento e Innovación de la Docencia Universitaria incorporó metodologías de trabajo colaborativo, aula invertida y uso de tecnología, para el desarrollo de interfaces y productos electrónicos, en la asignatura de Taller de Diseño.

EL PROYECTO

El proyecto “Incorporación de tecnología orientada al desarrollo de interfaces físicas en talleres de diseño” es una iniciativa de la Escuela de Arquitectura y Diseño, a cargo de los docentes Mg. Herbert Spencer y Lic. Pedro Garretón.

El proyecto consistió en la implementación de estrategias, metodologías y evaluaciones que permitieron a los estudiantes incorporar conocimientos teóricos y prácticos del desarrollo de interfaces y productos electrónicos en su quehacer como diseñadores, además de adquirir competencias de trabajo en equipo y liderazgo.

Para lograr tal fin, se realizaron talleres y laboratorios de prototipos con la metodología de aula invertida. En estos se profundizó en el uso de tecnologías de fabricación digital, electrónica y programación de hardware y algoritmos y programación de software. Todo ello para resolver problemáticas actuales, identificar nuevas oportunidades para el diseño y elaborar prototipos complejos.

Aula Invertida o “Flipped Classroom”

Es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se realiza fuera del aula y el tiempo presencial se utiliza para desarrollar actividades de aprendizaje significativo y personalizado.



INNOVANDO EN DOCENCIA

El proyecto surgió, en primer lugar, por el proceso de cambio curricular que se está dando en la Escuela de Arquitectura y Diseño. “Debido a este proceso, como equipo docente hemos ahondado en las nuevas competencias que deben desarrollar nuestros estudiantes, y dentro de las identificadas, se encuentra el trabajo en equipo y el uso de nuevas tecnologías”, comenta el director del proyecto, Herbert Spencer.

En segundo lugar, también dentro del contexto de la reestructuración curricular de la Escuela, se identificaron diferentes ciclos por los que deben ir pasando los estudiantes durante su proceso de adquisición de competencias. “Además de las competencias, hemos podido identificar ciclos formativos. El primero es el ciclo del oficio, que corresponde a primer y segundo año; y el segundo,

que corresponde a tercero y cuarto, es el ciclo de la disciplina. En este último ciclo incorporamos una línea llamada de interacción, donde trabajan diseñadores gráficos e industriales en conjunto, y a partir de aquello surgió la necesidad de desarrollar metodologías como las que se presentan en este proyecto”, agrega Spencer.

De esta forma, surgió la idea por parte del equipo docente de la Escuela de Arquitectura y Diseño, de implementar, dentro de las asignaturas de Taller de Diseño, el uso de herramientas tecnológicas y trabajo colaborativo, para formar diseñadores capaces de liderar e integrar equipos transdisciplinarios de trabajo y de resolver problemáticas actuales, identificando nuevas oportunidades para el diseño abiertas por las nuevas tecnologías.

MODIFICANDO LA PRÁCTICA DOCENTE

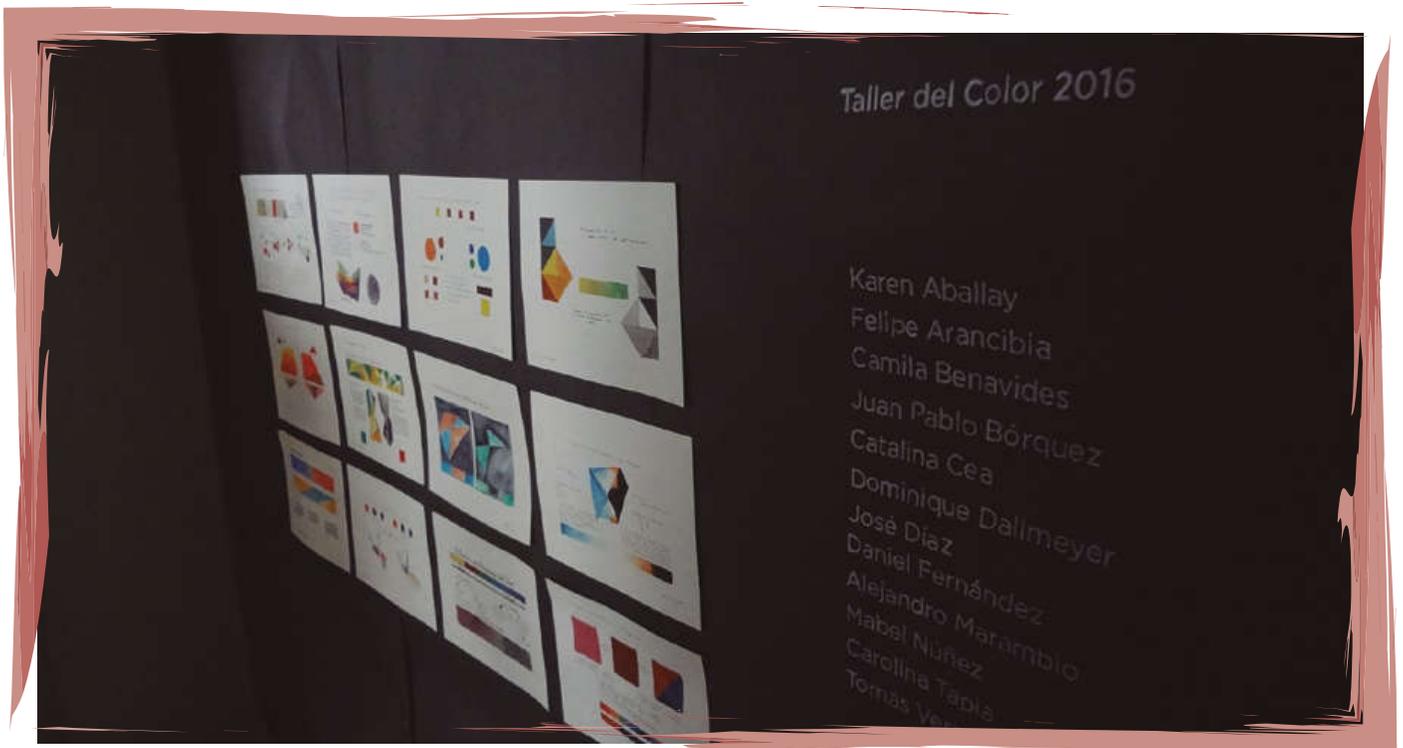
En la primera etapa del proyecto se implementaron los primeros talleres y laboratorios, destinados a la enseñanza de elementos específicos de electrónica, como la creación de circuitos, chasis y carcasa, programación de arduino, sensores y actuadores. En cada uno de estos talleres se desarrollaron diferentes productos, como objetos, software y prototipos, los que sirvieron como base para talleres posteriores.

Durante la segunda etapa se desarrollaron talleres y laboratorios con una mayor especificidad, tales como talleres de impresión 3D para fabricar objetos, talleres de electrónica aplicada con hardware y talleres de desarrollo de proyectos con actuadores y sensores automáticos para diseñar prototipos electrónicos.

La última acción del proyecto comprendió el montaje de una exposición en un centro cultural, en la que los estudiantes mostraron los prototipos realizados en los diferentes talleres efectuados a lo largo de la implementación del proyecto de innovación.

Equipo Transdisciplinario

Se da cuando especialistas pertenecientes a diferentes disciplinas se abocan a trabajar en torno a una situación originada en una disciplina particular.



ETAPAS DEL PROYECTO



APRENDIZAJES Y PROYECCIONES

En la realización de este proyecto el equipo docente adquirió una serie de conocimientos que les ha permitido mejorar sus metodologías de enseñanza. “Los aprendizajes que hemos adquirido como equipo docente han sido muchos. Nosotros también hemos tenido que estudiar sobre las tecnologías que se utilizan en este proyecto, por lo que todas las preguntas que realizamos a los estudiantes, son interrogantes que nosotros también debemos resolver. Por lo tanto, en esta innovación nos dimos cuenta que no solo los estudiantes aprenden de nosotros, sino que también nosotros aprendemos de ellos”, considera el docente.

Según Spencer, uno de los aprendizajes adquiridos por sus estudiantes, gracias a esta innovación, es la capacidad de pensar de forma técnica. “Uno de los mayores aprendizajes que han adquirido los estudiantes a través de la implementación de este proyecto de innovación es el pensamiento técnico, que tiene que ver con la forma en la que estructuran el campo en el que están trabajando y que les permite materializar sus ideas rápidamente”, asegura el docente.

Para Felipe Arancibia, estudiante de segundo año de Diseño Gráfico, las metodologías innovadoras que utilizaron sus docentes le permitieron acercarse mucho más a la realidad del diseño.

“Las metodologías nos permiten no solo aprender de forma teórica los contenidos, sino que también nos dejan experimentar con esos aprendizajes y convertirlos en objetos manipulables. Esto es algo que nos acerca mucho más a lo que vamos a hacer cuando seamos profesionales”, indica el estudiante.

El director del proyecto considera que esta innovación es replicable, en la medida que los docentes que impartan los cursos tengan las competencias necesarias. “Este es un proyecto perfectamente replicable en otras asignaturas, generando las adaptaciones necesarias para que responda a las necesidades de la carrera en la que se está aplicando”, confía Spencer.



REFLEXIÓN DOCENTE

Spencer considera que es vital que exista un espacio de reflexión en torno a los procesos educativos para generar las innovaciones metodológicas necesarias y así cumplir con las necesidades actuales de cada profesión. “Es fundamental que en todo proceso docente se reflexione en base a cómo se puede mejorar lo que ya se está haciendo, para desde ahí innovar en las prácticas docentes. En nuestra área docente, centrada en enseñar en base a las experiencias focalizadas en el diseño, es esencial que se innove, y para eso debemos pensar en el contexto, que está en constante cambio, y reflexionar en torno a cómo eso influye en la forma en la que debemos enseñar”, menciona el docente.

El director del proyecto agrega que la reflexión también es fundamental al culminar cualquier proyecto de mejoramiento e innovación de la docencia. “Es importante trabajar con los resultados que se fueron observando en el trayecto y con los productos finales, para evaluar si cumplimos con nuestros objetivos, y realizar las modificaciones pertinentes para mejorar en cursos posteriores. Para esto debemos escuchar a nuestros estudiantes, pedir que reporten sobre el logro de las competencias esperadas para cada asignatura y cómo se dieron cuenta de dichos logros”, considera Spencer.



Proyecto

“Incorporación de tecnología orientada al desarrollo de interfaces físicas en talleres de diseño”

Unidad Académica

Escuela de Arquitectura y Diseño

Facultad

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Director

Herbert Spencer

Director Alterno

Pedro Garretón

Email de Contacto

hspencer@ead.cl