

# **Laboratorios de materiales como espacios de enseñanza con la comunidad**

– **Autoras** : Amorin B., Castro M., Frabasile C., Lopez L., Rava C.

## **Resumen**

La experiencia que se expone forma parte del proyecto *Prácticas contemporáneas de Diseño en vidrio* de la convocatoria Innovaciones Educativas 2020-2021, aprobado por la Comisión Sectorial de Enseñanza Udelar. Se desarrolla en la unidad curricular Laboratorio de vidrio 1 (LAV 1), curso regular de la Licenciatura de Diseño Industrial-perfil producto de la Escuela Universitaria Centro de Diseño -Facultad de Arquitectura Diseño y Urbanismo (EUCD-FADU).

Se presenta el trabajo de articulación entre docentes de los perfiles Textil y Producto de la carrera, para la creación y el desarrollo de las consignas en el aula. Se muestra cómo se llevan adelante actividades de integración con personas de la comunidad, externas a la EUCD. A su vez, se expone una modalidad de cursado mixta en relación a la enseñanza de prácticas proyectuales como adaptación del curso a la situación sanitaria provocada por el Covid-19.

## **Laboratorio de vidrio en contexto de cambio**

El Área Tecnológica de la EUCD cuenta con Laboratorios que abordan los siguientes materiales, técnicas y tecnologías: madera, cerámica, metal, vidrio, modelos y maquetas, fabricación digital, corte y modelaje, técnicas de moda, estampado, tejido de punto y tejido plano.

La experiencia que se expone se enmarca en la unidad curricular del LAV 1 que forma parte de los cursos regulares del segundo año (4to semestre) de la Licenciatura de Diseño Industrial- perfil Producto, dictada por la EUCD que depende de FADU. Da cuenta de la profundización en la enseñanza proyectual, con el vidrio como material principal, a través del proyecto *Prácticas contemporáneas de Diseño en vidrio* de la convocatoria Innovaciones Educativas 2020-2021, aprobado en 2019 por la Comisión Sectorial de Enseñanza Udelar.

Se definen tres modificaciones específicas al curso regular de grado; por un lado la incorporación de personas de la comunidad que participaron de actividades de extensión o educación permanente propuestas por el laboratorio años anteriores y la inclusión de prácticas inter-laboratorios con el fin de vincular el vidrio a otros materiales. Así se da el desarrollo de prácticas proyectuales favorecedoras del diálogo de saberes entre estudiantes universitarios y la comunidad. Como tercera modificación se adecúan todos los ejercicios a los requerimientos de distanciamiento social definidos por la emergencia sanitaria.

Para trabajar en consignas que permiten desarrollar actividades interlaboratorio, se opta por incorporar la técnica de serigrafía sobre el vidrio y profundizar en la vinculación entre el vidrio, la madera y el metal. Para esto el equipo docente del Laboratorio de Vidrio (LAV) integra a una docente del Laboratorio de Estampado y un docente de Diseño.

En cuanto al grupo de estudiantes que participa, importa mencionar que es una generación que enfrentó la adaptación a las medidas sanitarias provocadas por el Covid-19 en su tercer semestre curricular, lo que hizo que su primer acercamiento a los materiales<sup>1</sup> y a la tecnología en Laboratorios fuera a través de cursos en modalidad virtual. Finalmente de forma paulatina y con protocolos sanitarios definidos incorporaron la presencialidad y fue posible que abordaran el trabajo con materiales, herramientas y vivenciaran sus procesos.

Por otro lado, son estudiantes familiarizados con las comunicaciones en línea y en red, con acceso a la plataforma EVA (Espacio virtual de Aprendizaje) que, efectiviza la comunicación del curso de manera segura. Se entiende que son capaces de generar una comunicación fluida para llevar adelante un proceso de trabajo en equipo, en este sentido para las personas de la comunidad se gestionó un usuario para que fueran parte de la plataforma.

### **Curso mixto vinculado a la emergencia sanitaria**

Debido a la situación sanitaria provocada por el covid-19, el curso se lleva adelante en una modalidad mixta, en donde parte del equipo de estudiantes asiste a clase presencial alternadamente; unos y otros están conectados y comunicados a través de distintos recursos y dispositivos digitales en tiempo real para llevar adelante las consignas de aula, con integrantes del equipo que no se encuentran físicamente en el local.

La propuesta apuesta a la facilidad de comunicación que los estudiantes parecen tener y deja en libertad los momentos en los cuales deben estar comunicados y en los cuales trabajar de forma independiente, permitiendo que se planifiquen las tareas a realizar en coordinación con el grupo que no está en el local. Esta es una práctica que muchas veces no se estimula cuando los cursos se dictan presencialmente, el espacio de talleres parece promover el hacer, el trabajo directamente con el material y la urgencia de las entregas de trabajos. En este sentido se cree que la dinámica de cursado mixta desafía a la organización de tareas y proyección de resultados.

Se distingue en este sentido una evolución en la comunicación entre pares durante el curso, donde en las primeras instancias la comunicación es constante y la dependencia para tomar decisiones entre integrantes del equipo es absoluta. Inclusive se identifican grupos que asisten a clase con elementos como trípodes y luces con el fin de mejorar la comunicación con quienes no asisten presencialmente a esa instancia. Conforme avanza el curso estas prácticas disminuyen y la comunicación durante la clase se transforma, dando paso a una comunicación pertinente, de mayor efectividad. Las conexiones se dan en los momentos en que se debe tomar decisiones o en los que el equipo docente se acerca a intercambiar sobre los proyectos.

Se destaca como una dificultad agregada la necesidad de los estudiantes de comunicarle a sus compañeros de equipo conceptos y correcciones que ellos mismos no han internalizado aún, lo que dificulta la comunicación efectiva. Sumado a esto se pone en juego además las diferentes interpretaciones que puede tener un mensaje entre emisor y receptor, cualquiera sea el medio por el que se comunique.

<sup>1</sup> Curricularmente la Licenciatura de Diseño Industrial prevé los cursos de dos Laboratorios 1 obligatorios en el tercer semestre y otros dos obligatorios en el cuarto semestre.

## **Descripción de la experiencia, aspectos relativos a la planificación de la enseñanza**

El LAV 1 propone tres principales actividades curriculares que son redefinidas para implementar el proyecto de *Innovaciones educativas*.

La primera actividad procura una aproximación inicial al material y plantea por objetivos principales trabajar el concepto de compatibilidad entre vidrios, el acercamiento al espacio de laboratorio, su tecnología específica y elaborar un informe técnico escrito. En este sentido el curso retoma un trabajo gráfico en dos dimensiones del curso Identidad Visual que es realizado en el primer año de la formación para materializar en vidrio. A partir de ese diseño original, ya definido anteriormente a través de un proceso metodológico de diseño en el marco de un curso, la atención se concentra en los conceptos objetivo del curso relativos al material y su tecnología.

En grupo definen con qué azulejo trabajar, evalúan la paleta de colores en función del acceso a los distintos vidrios (frascos, perfumes, envases de bebidas importadas, vidrios planos de colores). Intervienen en esta etapa del proceso las destrezas técnicas, manuales y la confianza que permiten el dominio del material, así como la capacidad del equipo de lograr la composición gráfica proyectada (tiras, plenos de color, degradés, texturas). Para este ejercicio que habitualmente tiene una dedicación de tres semanas, en esta modalidad, es necesario dedicarle una semana más. Varios estudiantes en el informe técnico hacen mención a las dificultades de concretar encuentros con sus compañeros siendo que no se ven durante la semana, todos los demás cursos son ofrecidos en espacios virtuales y no hay ámbitos para trabajar con la materialidad.

De clase a clase los procesos son diversos y algunos equipos manifiestan una demora en comprender el ejercicio planteado, debido a la alternancia en la presencialidad y vínculo directo con el material. Es interesante resaltar que desde el punto de vista docente, el seguimiento de los procesos se da principalmente a través del conocimiento de las propuestas y no tanto en relación a la conformación de los equipos.

### **Serigrafía y esgrafiado sobre vidrio**

La segunda actividad del curso propone explorar distintas formas de generar texturas visuales sobre vidrio, incorporando las técnicas serigrafía y esgrafiado con esmaltes vítreos. Para fomentar y enriquecer la exploración gráfica por parte de estudiantes, se idea la incorporación de una dinámica de observación con lupa, analizando el diálogo entre formas, colores y ritmos presentes en un objeto de origen natural (una piedra, un coral, un trozo de madera, etc) de manera que los estudiantes realizan dibujos en blanco y negro que luego son adaptados para ser reproducidos en las técnicas mencionadas.

La serigrafía es una técnica de impresión y reproducción de imágenes que consiste en hacer pasar una sustancia con un pigmento a través de una malla tensada. Las imágenes se transfieren bloqueando el pasaje de la sustancia por ciertas partes de la malla mediante máscaras de diferentes materiales. En el curso se utilizan máscaras de papel ya que este material permite su calado rápido, que puede ser utilizado varias veces y removido con

facilidad. Esto permite optimizar tiempos de trabajo en el taller, dando la posibilidad a que estudiantes experimenten distintas alternativas.

La aplicación de serigrafía en vidrio es una técnica comúnmente utilizada en la industria, que el LAV aún no había incorporado. Para su aplicación fue necesaria la sistematización de la mezcla de esmaltes vítreos con el medio en el cual se suspenden para conseguir la consistencia y saturación adecuada para atravesar una malla serigráfica de 60 hilos manteniendo la definición del estampado. El LAV tiene como desafío seguir investigando la proporción adecuada de componentes para lograr una consistencia idónea.

El esgrafiado consiste en aplicar una delgada capa de esmalte con agua, secar y luego remover con una herramienta punzante de manera de dibujar manualmente sobre el vidrio figuras o fondos de color, para representar texturas de alta complejidad con múltiples grosores de líneas. Esto abre la posibilidad de complementar la serigrafía con máscara de papel ya que el calado con trincheta limita la escala de los dibujos y los grosores de las líneas.

Como aspecto positivo se destaca que ambas técnicas se complementan y permiten desarrollar de forma gráfica y simple múltiples efectos visuales sobre la superficie del vidrio, por emprendimientos emergentes para aportar un valor diferencial a sus productos.

## **Taller de vinculación entre vidrio, madera y/o metal**

La tercera y última actividad propone diseñar un objeto con vidrio como material principal, relacionado visualmente a un entorno específico seleccionado a partir de visitas a locales comerciales. Plantea el desafío de generar una volumetría autoportante a partir de planos de vidrio determinados por las técnicas de trabajo que se ponen a disposición en el curso.

Se implementa un taller exploratorio con el objetivo de realizar vínculos entre vidrio y otros materiales, se opta por trabajar específicamente con piezas de madera y/o metal presentes en el mercado de manera estandarizada para avanzar en el proceso de diseño y profundizar en el desarrollo técnico de la propuesta con vidrio. En este sentido se resuelven uniones a través de perforaciones, calados, generación de reservas o incrustaciones. Las piezas con las que pueden trabajar se exponen en clase, se muestran placas pequeñas de MDF (placas de madera reconstituida de bajo costo), barros, accesorios varios, listones, alfajías y en las piezas de metal, insumos como tornillos, tuercas, varillas, planchuelas, tubos, tejidos y placas.

Para la evaluación de estos procesos se trabaja en dinámicas orales continuas, grupales e individuales y en base a la devolución escrita con sugerencias de mejora al registro técnico. Con esto se apuesta a avanzar hacia la evaluación conceptual que la universidad implementa

## **Dinámicas de trabajo entre personas de la comunidad y estudiantes universitarios**

La incorporación de personas de la comunidad, al curso de grado compone una dificultad en la mediación entre estudiantes de diseño y personas sin vínculo con la EUCD. Los primeros

se conocen entre sí y están acostumbrados a realizar actividades proyectuales en grupos; los segundos a realizar trabajos a su propio gusto y de manera individual generalmente en sus hogares.

Se distingue una diferencia en relación a los objetivos del curso que cada participante se plantea. Las personas de la comunidad, a diferencia de los estudiantes, no asisten al Laboratorio para aprobar una unidad curricular enmarcada en una carrera universitaria, en muchos casos toman una postura orientadora involucrándose de formas distintas en la práctica.

Por otra parte, se observa en algunos estudiantes de la Licenciatura de Diseño Industrial un cambio referido a cómo toman el conocimiento técnico de las personas de la comunidad que ya tienen experiencia con el vidrio. En primera instancia los saberes de estas personas sobre la temática son escuchados e incorporados ya que se perciben como quienes más saben sobre el material. Incluso al momento de formar los equipos muchos estudiantes solicitan que se les asigne una persona de la comunidad como parte del equipo.

En el segundo ejercicio, todos participan por igual ya que se trata de prácticas que ninguno de los integrantes de los equipos ha realizado con anterioridad. Eso hace que no se asigne ningún rol específico al conocimiento previo. En el último ejercicio algunos estudiantes dominan las tomas de decisiones, y en algunos casos parecen no escuchar los saberes de las personas de la comunidad sobre el material, tan apreciados en las primeras prácticas.

## **Conclusión y cierre. Reflexión**

Al respecto de la articulación interlaboratorios que se lleva adelante, se visualizan aciertos tales como la fluida comunicación presencial y a distancia que permitió lograr planteos pertinentes y de interés para el curso LAV I. Resta trabajar en los formatos de las premisas de actividades prácticas y su posterior evaluación.

Gracias a la implementación de esta experiencia el LAV incorporará la técnica serigráfica con máscara, ajena hasta ahora al perfil de producto de la carrera. Resultó una técnica valorada por estudiantes y docentes, como una experiencia positiva con potencial desarrollo. En el mismo sentido se observa una naturalización de la vinculación del vidrio con la madera y/o el metal, lo que permite que los procesos ganen en flexibilidad y los productos en pertinencia. A partir de esta propuesta de interlaboratorios, espacios que trabajan con otros materiales han solicitado incluir el vidrio en sus propuestas.

Si bien todos los integrantes tienen acceso a la plataforma EVA, los medios de comunicación que se consolidan son los grupos de whatsapp para el intercambio de audios e imágenes. Teniendo en cuenta esto y las dificultades propias de un proceso proyectual grupal, se observan experiencias con diversidad de resultados. La integración de las personas de la comunidad a los equipos y el conocimiento grupal que se despliega durante el desarrollo de las tareas promueve la confianza que habilita el diálogo de saberes.

En cuanto a los procesos de comunicación, se identifica la dificultad de compartir información técnica durante el proceso de aprendizaje, a quienes no se encuentran en el aula y sostener un proceso práctico y abocado a la transformación matériaca en formato virtual.

Al consultar a los grupos sobre la modalidad de cursado mixta, no existe acuerdo sobre ella, algunos resaltan la necesidad de trabajo en el espacio de taller presencialmente y otros la señalan como efectiva en relación a la circunstancia de la pandemia.

## **Bibliografía**

-Amorin B., Rava C., Cervetto S. (2016) *Una experiencia de aprendizaje de diseño en vidrio: alternativa productiva para mujeres jefas de hogar en situación de vulnerabilidad social en Montevideo*. Uruguay. En línea disponible en <http://www.fadu.edu.uy/extension/proyectos-extension/una-experiencia-de-aprendizaje-de-diseño-en-vidrio-alternativa-productiva-para-mujeres-jefas-de-hogar-en-situacion-de-vulnerabilidad-social-en-montevideo/>

-Mazzeo C., Romano A. (2007) *La enseñanza de las disciplinas proyectuales: hacia la construcción de una didáctica para enseñanza superior* Ed. Nobuko Argentina

-Serrano A., Hernández M., Pérez E., Biel P (2013). *Trabajo por módulos: un modelo de aprendizaje interdisciplinar y colaborativo en el Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Producto*. Revista de Docencia Universitaria Vol.11 (Número especial, 2013). pp.197-220. ISSN: 1887-4592. En línea disponible en [https://zaguan.unizar.es/record/78129/files/texto\\_completo.pdf](https://zaguan.unizar.es/record/78129/files/texto_completo.pdf)

-Servat C., Castillo E. (2016) *Entornos tradicionales como soportes de nuevas prácticas*. Universidad Nacional de La Plata, Universidad Nacional de las Artes. Argentina. pp. 10. En línea disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/60828>