

## PROYECTO COLABORATIVO DE DISEÑO DE ESPACIOS A TRAVÉS DE APRENDIZAJE-SERVICIO Y DESIGN THINKING

L. De Miguel Álvarez<sup>1\*</sup>, R. Díaz-Obregón<sup>2</sup>, S. Nuere<sup>2</sup>, S. Martínez Álvarez<sup>2</sup>, G. García Badell<sup>3</sup> y Francisco Santos Olalla<sup>2</sup>

1: Centro Superior de Diseño de Moda de Madrid  
Universidad Politécnica de Madrid

e-mail: [dibujo.csdmm@upm.es](mailto:dibujo.csdmm@upm.es)

Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología de UNIR

e-mail: [laura.demiquel@unir.net](mailto:laura.demiquel@unir.net)

2: Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Diseño Industrial  
Universidad Politécnica de Madrid

e-mail: [raul.diazobregon@upm.es](mailto:raul.diazobregon@upm.es), [silvia.nuere@upm.es](mailto:silvia.nuere@upm.es),

[sila.martinez.lopez@alumnos.upm.es](mailto:sila.martinez.lopez@alumnos.upm.es), [francisco.santos@upm.es](mailto:francisco.santos@upm.es)

3: Centro Superior de Diseño de Moda de Madrid  
Universidad Politécnica de Madrid

e-mail: [gacademica.csdmm@upm.es](mailto:gacademica.csdmm@upm.es)

**Resumen.** *Alumnos y profesores pertenecientes del CSDMM dedican mucho tiempo de su tiempo a recorrer los metros que separan la estación de metro más cercana y el propio centro. Este recorrido es poco agradable ya que las condiciones no son especialmente agradables. En este espacio existe un muro de 450 metros que se ha considerado como un lugar idóneo para aportar algún diseño para mejorar la experiencia. Por ello se propuso este proyecto de innovación educativa basado en el aprendizaje servicio así como en el design thinking. Dos escuelas de la UPM se han involucrado, la ETSIDI y el CSDMM, participando tanto profesores como alumnos. La formación de ambas escuelas permite proponer diseños creativos ajustados a las necesidades de los alumnos. Por otro lado se ha contado con la participación de un representante de la Junta Municipal de Distrito, para evaluar y explicar las posibilidades reales que se pueden llevar a cabo.*

**Palabras clave:** Aprendizaje activo, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en retos, aprendizaje colaborativo, aprendizaje experiencial, competencias transversales, design-thinking, interdisciplinariedad/multidisciplinariedad.

### 1. Introducción

Desde 2005 la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) promueve proyectos de innovación educativa. Este último año hubo interés por proponer proyectos basados en servicios. En ese sentido, desde la ETSIDI se planteó un proyecto en colaboración con el CSDMM. El objetivo fue la realización de un proyecto sobre el diseño de un muro en zona urbana que los alumnos del CSDMM recorren cada día para llegar a su centro. La participación de diferentes estudiantes es interesante al aportar diferentes propuestas provenientes de dos grados, en diseño de moda y en diseño industrial.

Más de 100 estudiantes participaron en este proyecto a lo largo de un mes, incluyendo alumnos de grado de las dos escuelas. Se impartió una clase magistral partiendo del concepto de intervenir un muro a nivel artístico y todas las propuestas

finales fueron evaluadas al final del proceso por la Jefa de Departamento de Arte Público, M<sup>a</sup> Carmen Hernanz del Ayuntamiento de Madrid.

El proyecto se ha llevado a cabo incluyendo dinámicas de aprendizaje servicio, como una estrategia educativa complementaria al Design Thinking.

Los escritores Cress y Collier [1] reconocieron el Aprendizaje Servicio como una dinámica de aprendizaje servicio donde estudiantes y profesores trabajarán en grupo utilizando los contenidos del curso adaptándolos a los problemas sociales planteados.

Según Tim Brown [2], actual CEO de IDEO, Design Thinking, puede describirse como una disciplina que utiliza la sensibilidad y los métodos del diseñador para hacer coincidir las necesidades de las personas con lo que es tecnológicamente factible y lo que una estrategia comercial viable puede convertir en valor para el cliente y oportunidad de mercado.

El trabajo colaborativo de profesores y estudiantes desde diferentes preocupaciones de conocimiento (diseño, diseño de moda e ingeniería) es uno de los puntos fuertes del proyecto. Esto creará un enriquecimiento cultural en todas las direcciones que conducirá a ideas y soluciones con mucho valor para la sociedad actual y, por lo tanto, para los clientes.

## **2. Aprendizaje Servicio y Design-Thinking**

En palabras de Roser Batlle [3], el aprendizaje servicio es:

(...) una forma de aprender sirviendo a la comunidad, afrontando un problema del medio ambiente, los niños y niñas se movilizan y llevan a cabo una actividad para mejorarlo [...] De alguna manera el Aprendizaje Servicio es un éxito educativo y un compromiso social".

En nuestro caso, el aprendizaje servicio permite a los alumnos de ambos centros afrontar un problema real y proponer una solución que no sólo les beneficiará si no que también beneficiará a toda la comunidad, es decir, vecinos, empresas, colegios, etc.

Aprender diseñando ayuda intrínsecamente a la comunidad a llevar el Design Thinking como se hace en grupos. Tim Brown explica que la naturaleza interdisciplinaria del trabajo en equipo y la colaboración es esencial. De esta manera, "se forma un equipo que fomenta múltiples perspectivas, producción rápida y comunicación fluida" [4].

## **3. Objetivos**

El objetivo fundamental es conseguir, mediante el diseño del muro, un recorrido más amable para aquéllos que recorren ese trayecto.

Los objetivos inherentes al programa están relacionados con la producción de ideas diversas mediante el trabajo colaborativo involucrando estudiantes de diversos grados. También se promueve un trabajo interdisciplinar, donde los estudiantes utilizarán nuevas herramientas como el design thinking para resolver los problemas propuestos. Para realizar este proyecto deberán estudiar con detenimiento las características del espacio a intervenir.

## **4. Metodología**

Se realizarán grupos donde se integrarán alumnos de ambos grados, tanto de diseño de moda como de ingeniería en diseño industrial. Hubo diferentes encuentros

entre estudiantes y profesores involucrados, comenzando por una clase magistral exponiendo el problema básico planteado, documentación relacionada con el proyecto así como propuestas artísticas llevadas a cabo en otros espacios.



**Figura 1.** *Presentación de Laura de Miguel en el salón de actos de la ETSIDI.*

A continuación, y después de una semana, hubo un segundo encuentro donde los estudiantes aportaron sus propuestas exponiéndolas a los compañeros. Los temas más recurrentes fueron los relacionados con la naturaleza, la contaminación, la fantasía y los juegos, incluso creando un muro interactivo para involucrar a los paseantes.



**Figura 2.** *Estudiantes exponiendo sus propuestas.*

Una vez expuestos todos los temas, se escogieron aquéllos que aportaron ideas originales o temas de gran relevancia. A partir de este momento se realizan nuevos grupos para trabajar sobre las propuestas escogidas.

Entre ellas podemos citar la realización de un mural que explique la historia del municipio, Vallecas, desde un punto de vista cronológico realzando hechos relevantes. Otras propuesta representando diferentes culturas y épocas introducía de vez en cuando elementos discordantes para que el viandante pueda interactuar con él, posiblemente a través de una futura aplicación. En cuanto al interés por la contaminación y su exposición en el mural para concienciar a la población, se diseñó un muro que muestra la naturaleza pero también los efectos producidos por el hombre.

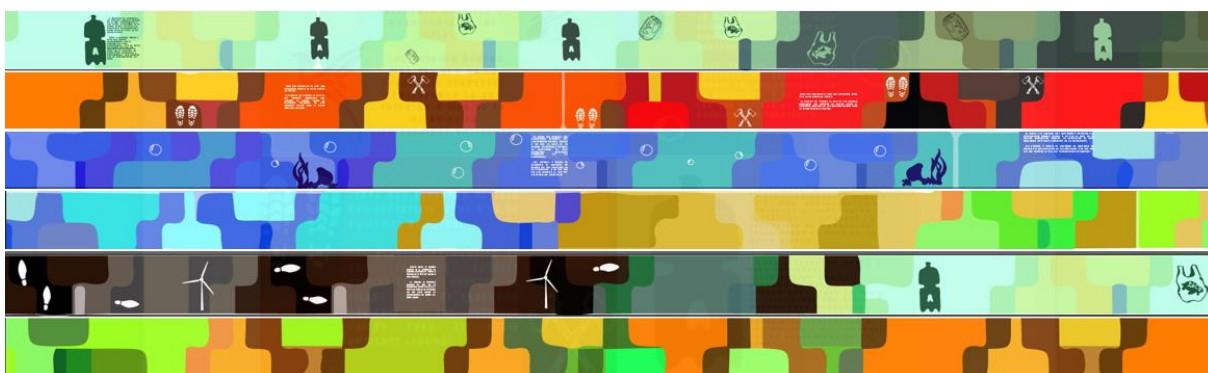
La becaria Sila Martínez, coordinó en todo momento los estudiantes entre ellos así como con los profesores para optimizar el proyecto y centralizar las dudas o problemas surgidos.

Finalmente después de un mes de trabajo, todos los grupos presentaron sus trabajos en presencia de la responsable del Ayuntamiento, para obtener respuestas profesionales a sus planteamientos, así como una evaluación de la viabilidad de los proyectos.



**Figura 3.** *Feed-back and models.*

A continuación exponemos uno de los proyectos con mayores opciones de llevarse adelante.



**Figure 4.** *Nature based decoration wall piece*

Los miembros del equipo de este proyecto fueron Marcos Rodríguez Cano, Jorge González Oliván, David Andrés Janeczko y Carlos Tudurí Óvilo. Su diseño de pared consistió en una degradación de los colores asociada con diferentes problemas de contaminación ambiental. Cada color de la pared tiene un mensaje escrito para que el lector sea consciente de cuidar su planeta.

## 5. Conclusiones

Si analizamos los objetivos establecidos al comienzo de este documento, podemos establecer que se ha estimulado un aprendizaje experimental basado en la resolución de problemas reales. Además, se han utilizado métodos innovadores como el aprendizaje servicio y el design-thinking, con excelentes resultados, todos aplicando dinámicas de colaboración. Además, se ha logrado una interrelación significativa entre los diferentes grados de ETSIDI y CSDMM.

Los estudiantes han salido con ideas interesantes, como la mencionada en la sección anterior. Los estudiantes han podido hacer un diseño de 450 metros de largo transmitiendo un mensaje importante para la sociedad. Son conscientes del futuro de nuestro planeta, y también es obvio ver en su diseño el uso de herramientas artísticas que se enseñan en clase, utilizando, por ejemplo, diferentes colores para expresar emociones. Sin embargo, el mayor inconveniente para obtener un mayor logro radica en la corta duración de los proyectos, que no permite la programación a largo plazo relacionada con el tema en diferentes materias. Este límite de tiempo implica un trabajo acelerado no permite a los estudiantes profundizar el proyecto como se requiere si se tuviera que realizar en el futuro.

Por lo tanto, podemos resumir que, a lo largo del proceso, los estudiantes que han desarrollado su creatividad, iniciativa y capacidad para trabajar en grupos al máximo han logrado un aprendizaje significativo.

### Referencias

- [1] Cress, C.M., Collier, P.J., Reitenauer, V.L. y Associates (2013). *Learning through serving*. Stylus Publishing; 2 edition. Serterling, Virginia,
- [2] Brown, T. (2019). *IDEO Design Thinking*. IDEO | Design Thinking, 2019. <https://designthinking.ideo.com/>
- [3] Batlle, R. y Marina, J. (2013) *El aprendizaje-servicio en España*. PPC Editorial, Madrid.
- [4] Brown, T. (2019). *Change by design*, 2009. <http://bsili.3csn.org/files/2013/06/change-by-design-brown-e.pdf>
- [5] Dinngo Laboratorio de Innovación S.L., (2018). *Design Thinking en español* <https://designthinking.es/inicio/index.php>