

# El Jardín Docente y Aula de Emprendimiento créalab Pinto

## The Learning Garden and Entrepreneurship Classroom créalab Pinto

Íñigo Cobeta Gutiérrez<sup>1</sup>, Laura Sánchez Carrasco<sup>1</sup>, Carmen Toribio Marín<sup>1</sup>  
inigo.cobeta@upm.es, laura.sanchezca@upm.es, carmen.toribio@upm.es

<sup>1</sup>Departamento de Composición Arquitectónica  
Escuela Técnica Superior de Arquitectura UPM  
Madrid, España

**Resumen-** El Proyecto de Aprendizaje y Servicio créalab Pinto (ApS créalab) ha involucrado a los estudiantes de grado de arquitectura de la ETSAM en un proyecto singular de arquitectura, destinado a la mejora de los espacios de recreo y relación social en el Instituto de Enseñanza Secundaria Calderón de la Barca de Pinto (Madrid), con la participación de los estudiantes de secundaria, como “clientes” y usuarios finales, en la concepción y mantenimiento de sus espacios de representación. El objetivo del ApS créalab es doble, por una parte, dar a conocer a los estudiantes de grado cómo funciona un proyecto de arquitectura singular orientado a un fin social, y por otro invitarles a asumir la responsabilidad de implicar a los usuarios finales en el mismo, dando a conocer el proyecto a los estudiantes de secundaria y diseñando estrategias de participación que garanticen la inclusión de las necesidades y anhelos de los usuarios finales en un proyecto de arquitectura.

**Palabras clave:** *Aprendizaje y Servicio, espacios docentes, jardín docente*

**Abstract-** The Learning and Service project créalab Pinto engaged architecture students of the ETSAM in a singular architectural project that improved recreational and social spaces in the Calderón de la Barca Highschool in Pinto (Madrid). Furthermore, the architecture students involved the high school students, as “clients” and final users, in the conception and maintenance of their representational spaces. The ApS créalab has two goals: to teach undergrad students about socially-driven architecture projects and to encourage them to involve end users by sharing the project with high school students and developing participation strategies that include the needs and desires of users.

**Keywords:** *Learning and Service, learning space, learning garden.*

### 1. INTRODUCCIÓN

El Proyecto de Aprendizaje y Servicio créalab Pinto (ApS créalab) se ha llevado a cabo tras su aceptación en la convocatoria de Aprendizaje y Servicio 2023 de la UPM y ha formado parte de la asignatura de Intensificación en Composición Arquitectónica de 5º curso del Grado en Arquitectura de la ETSAM.

El proyecto se ha desarrollado en el Instituto de Educación Secundaria Calderón de la Barca de Pinto (IES Calderón) de Madrid, durante el cuatrimestre de primavera de 2023 y en él han participado, además de los quince estudiantes de nuestra asignatura (optativa), sesenta y cinco alumnos de diferentes cursos de educación secundaria y personal docente del IES

“Calderón”. También se ha contado con investigadores del Grupo de “Sistemas Constructivos y Habitabilidad en la Edificación”, del Departamento de Construcción del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y, por parte del sector privado, las empresas constructoras Zimenta obras y proyectos, S.L. y BEE Eficiencia Energética, S.L. con aportaciones técnicas y de materiales.

Los objetivos del proyecto arquitectónico eran: la mejora de las condiciones espaciales de los lugares de recreo y descanso de los estudiantes del IES Calderón y el diseño de un nuevo Aula de Emprendimiento para el desarrollo de proyectos empresariales vinculados a los cursos de Formación Profesional que se imparten en el centro. El proyecto ApS se ha enfocado en el proyecto de Jardín Docente y Aula de Emprendimiento créalab Pinto, iniciado en 2020 a raíz de la implantación de dicha especialidad en el IES y de la pandemia de covid-19.

La labor de los estudiantes de la ETSAM ha consistido en el diseño y desarrollo de diversas actividades participativas destinadas a los estudiantes de distintos ciclos formativos del IES, a fin de implicar a ambos grupos de alumnos en el proceso de diseño y mantenimiento de los nuevos espacios propuestos.

Jardín Docente y Aula de Emprendimiento créalab Pinto pretende demostrar cómo los estudiantes se pueden implicar en la definición de sus propios espacios, aprendiendo con ello valores sociales y medio ambientales. El ApS créalab se encuentra en la confluencia entre los espacios docentes y de recreo, los procesos participativos, la biodiversidad y el reciclaje.

La relación entre espacios docentes y procesos participativos ha sido profusamente estudiada por Henri Sanoff, quien en 1994 en su libro *School Design* proponía, muy singularmente por aquel entonces, la implementación de estos procesos de participación para mejorar las escuelas de primaria, secundaria y educación superior fruto de su labor profesional y experiencia directa. Ya a principios de los años 70 el interés de Sanoff por el diseño ambiental y la docencia le permitieron diseñar gran parte de las herramientas participativas y de evaluación ambiental a las que hoy nos referimos. La labor pionera de Sanoff ha sido reconocida y sus métodos han sido incorporados a programas universitarios españoles (Sanoff, 2006).

Por otra parte, las investigaciones llevadas a cabo por Kevin Lynch (Lynch, 1977) recogidas en su libro *Creciendo en las*

ciudades, orientadas al análisis del entorno espacial de los adolescentes frente a los problemas derivados de la urbanización, son una prueba manifiesta de la importancia y la atención que requiere la consideración de estos asuntos.

Los estudios recogidos en el libro pertenecían al programa intergubernamental “El hombre y la biosfera” (MAB) de la UNESCO, cuyo objetivo era establecer bases científicas para fortalecer la relación entre la gente y sus entornos. El programa MAB, aún vigente hoy en día, ha evolucionado mucho desde que hace casi cincuenta años participase en él el grupo de investigadores del MIT de Kevin Lynch derivando hacia otros cometidos, pero su libro permite atisbar la importancia que en su momento tuvo la consideración de los entornos espaciales de los adolescentes para la ONU.

La reciente pandemia global de la Covid-19 ha influido en la salud mental de los niños y adolescentes con consecuencias aún por determinar en su desarrollo psicológico y cognitivo. Frente al aislamiento y el retiro a los espacios virtuales, el proyecto de El Jardín Docente y Aula de Emprendimiento créalab Pinto pretende fomentar entre los adolescentes la creación colectiva de un espacio tangible que puedan gestionar y del que se sientan responsables, comprendiendo que un espacio compartido de calidad requiere una implicación en su diseño y mantenimiento.

El proyecto pretende implicar a los estudiantes de secundaria en el diseño y la gestión de sus propios espacios, poniendo a su disposición herramientas y conocimientos técnicos que les ayuden a ello. Además, ApS créalab, constituyó la primera aproximación de los estudiantes de la ETSAM a un proceso participativo en el que poder poner los conocimientos adquiridos al servicio de quienes hoy habitan los espacios en los que ellos recientemente se educaron.

## 2. CONTEXTO Y DESCRIPCIÓN

### A. Preparación

El ApS créalab forma parte del proyecto de El Jardín Docente y Aula de Emprendimiento créalab Pinto. Dicho proyecto, desarrollado a partir de junio de 2020, consiste en la regeneración de la zona nororiental del IES “Calderón” conocida como “La Pradera de Atila” (Figura 01), un erial inhóspito, para reconvertirlo en un jardín docente en cuyo seno se encontrará el nuevo Aula de Emprendimiento de Formación Profesional (Figura 02) y espacios exteriores de reunión (teatro y bouleterion). La primera fase, durante la cual se entregó el proyecto básico y se establecieron las bases espaciales fundamentales, se completó en septiembre de 2022 (Figura 03).



Figura 01. Zona nororiental del centro antes de iniciar la 1ª fase (junio 2021)

El interés del proyecto, el entusiasmo del IES y la convocatoria de ApS lanzada por la UPM motivaron la puesta en marcha de esta fase colaborativa del proyecto, que incorporó a los estudiantes de la ETSAM a partir del mes de enero de

2023, con el comienzo del curso de Intensificación en Composición Arquitectónica.

La propuesta del curso se organizó buscando la confluencia entre las competencias que tenían que adquirir nuestros alumnos, la disponibilidad de docentes y estudiantes del IES y el trascurso de las obras del Aula de Emprendimiento, que estaban en marcha. El objetivo era que los alumnos del IES, en el papel de ‘clientes’, transmitieran a los alumnos de la ETSAM sus intereses para definir, diseñar, producir y mantener sus propios espacios de relación social mediante acciones de reciclaje orgánico, recuperación de suelo, plantación y jardinería, así como elementos que considerasen necesario instalar para hacer útil y operativa su futuro aula de emprendimiento.

Se solicitó una beca estudiantil a la UPM para elaborar un espacio virtual que sirviera de registro de todos los pasos que se iban dando en el proceso y que se puede consultar (ver referencias)



Figura 02. Proyecto de intervención (julio 2022)



Figura 03. 1ª fase completada. Bouleterion, en primer término y rampa y teatro al fondo (septiembre 2022)

### B. Planificación

La asignatura de Intensificación en Composición Arquitectónica basa su programa en la teoría, historia y crítica de la arquitectura. Siendo tradicionalmente un curso de carácter teórico, la incorporación de la componente práctica que el ApS implica supuso un importante revulsivo que los estudiantes no esperaban y que han valorado muy favorablemente.

Al comienzo del curso se explicó el proyecto a los alumnos, se presentó a los agentes participantes y se realizó una visita al lugar para mostrarles el estado inicial. Dicha visita (2 de marzo de 2023) se hizo coincidir con la llegada de los contenedores marítimos de 40 pies destinados a albergar el futuro Aula de Emprendimiento, sobre la que había que tomar decisiones que derivarían del ApS.

Para los alumnos de la ETSAM, el curso se organizó mediante una doble vertiente teórica y práctica. Por un lado, ,

mediante Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI), a partir de una bibliografía recomendada y una serie de clases teóricas cada estudiante de grado tenía que desarrollar tres trabajos individuales relacionados con las interacciones entre pedagogía, espacio al aire libre y participación. Con estos trabajos se podía comprobar si los estudiantes adquirirían las competencias del curso, pero, además, su enfoque como trabajo práctico suponía un aliciente para desarrollar la investigación teórica. Los alumnos comprendían que el conocimiento de experiencias previas y su estudio crítico les facilitaba la propuesta de soluciones específicas para un fin concreto en su aprendizaje basado en proyectos (ABP). Estos tres trabajos fueron ampliando su extensión y complejidad a lo largo de todo el curso dando lugar a un continuo flujo de ida y vuelta entre las reflexiones desarrolladas en el aula y las propuestas destinadas a la inclusión de los estudiantes del IES Calderón en los procesos participativos.

Con estos conocimientos y en equipos de tres personas, los estudiantes de grado diseñaron actividades variadas para los talleres participativos con un doble objetivo: presentar a los estudiantes de secundaria el Jardín Docente y el Aula de Emprendimiento (respecto a los cuales no habían recibido ningún tipo de información previa) y para recabar la mayor cantidad de información posible por parte de esos futuros usuarios respecto a sus necesidades y deseos (Aprendizaje Basado en Retos, ABR). En definitiva, tenían que presentar el proyecto al 'cliente' y conocer sus requerimientos para generar una propuesta que contase con su beneplácito y en el que se pudieran ver reconocidos solucionando así la falta de implicación de los estudiantes del IES Calderón en el proyecto (Aprendizaje Basado en Problemas, ABP). Durante todo el proceso los estudiantes de la ETSAM del ApS *créalab* gozaron de un muy alto grado de autonomía, procurando los docentes mantenernos al margen en sus tomas de decisiones.

Se acordó con el personal docente del IES Calderón una fecha y se reservó el Salón de Actos del centro para desarrollar los talleres en dos sesiones. El primer taller contenía diversas actividades diseñadas por los estudiantes de grado, quienes acordaron entre ellos el orden, duración y distribución de las actividades (también se encargaron de elaborar los materiales y cronogramas necesarios para el desarrollo de las jornadas) y un segundo taller de presentación de conclusiones y recolección de datos para la elaboración de los programas a desarrollar sobre la base espacial ejecutada.

Las actividades que los alumnos de grado pidieron a los alumnos de la ESO fueron: realización de una cartografía de referencia del IES Calderón, itinerarios explicativos para contarles a los estudiantes de secundaria el proyecto, realización de cuestionarios cuantitativos y cualitativos, mediante la aplicación Kahoot, en tiempo real, un concurso gráfico de ideas para el Aula de Emprendimiento y un taller de estimulación visual y olfativa para la presentación y ejecución de un jardín sensorial.

### 3. RESULTADOS

El primer taller tuvo lugar el 13 de marzo de 2023 y fue completamente dirigido por los estudiantes de grado, quienes organizaron y distribuyeron las actividades por grupos. En él participaron sesenta y cinco estudiantes de diversos ciclos formativos y cursos de educación secundaria, de entre doce y veintiún años, distribuidos en trece grupos de cinco personas.

Se obtuvo abundante información y la experiencia fue positivamente valorada tanto por los estudiantes como por los docentes del centro, hasta el punto de recibir el director del centro la enhorabuena de algunos padres de alumnos que reclamaron más actividades de este tipo.



Figura 04. Equipo trabajando en la cartografía de referencia de los talleres participativos (13 de marzo de 2023).

El grado de implicación de la mayoría de los estudiantes de grado fue sobresaliente, asumiendo estos una actitud muy positiva que generó en el aula un ambiente excelente. El diseño de las actividades, con un carácter eminentemente lúdico tuvo una magnífica recepción por parte de los estudiantes de secundaria y la información obtenida, posteriormente analizada y valorada en clase, ha sido muy valiosa.

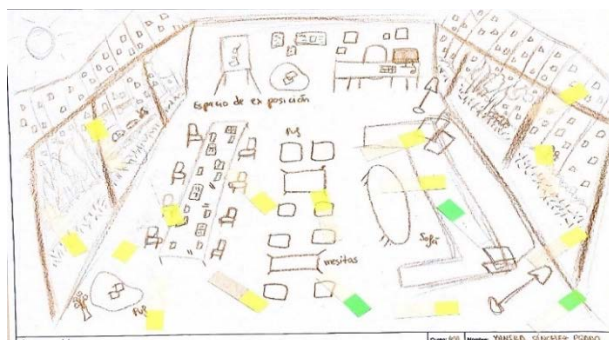


Figura 05. Propuesta más votada en el Concurso Aula de Emprendimiento de los talleres participativos (13 de marzo de 2023)

Durante la segunda visita al centro, se pudo constatar que la aparición de vegetación oportunista en la parcela debida al movimiento de tierras, lo que dio pie al planteamiento de posibles estrategias de jardinería basadas teorías que propugnan criterios de mínima intervención, en aras del apoyo a la biodiversidad espontánea (Figura 06).



Figura 06. Teatro y rampa con vegetación espontánea (mayo 2023)

Además de los talleres, a fin de incorporar a los estudiantes de la ETSAM en el equipo del proyecto de El Jardín Docente y Aula de Emprendimiento *créalab* Pinto, se organizaron una serie de encuentros fuera del aula, con los diversos agentes participantes, a fin de que conociesen de primera mano las motivaciones e implicación de todos los participantes desde la concepción hasta la ejecución, algo que los estudiantes de grado también valoraron muy positivamente, tanto por el contenido específico de los encuentros como por haber podido conversar, en un ambiente distendido, con el director general de la empresa constructora Zimenta obras y proyectos, S.L. Uno de dichos encuentros se llevó a cabo en el restaurante MO de Movimiento, un proyecto de emprendimiento singular impulsado por el promotor Felipe Turell con quien los estudiantes también pudieron conversar.

#### 4. CONCLUSIONES

##### A. Cierre

En 9 de mayo de 2023 se llevó a cabo el taller final donde los estudiantes de grado dieron a conocer a los estudiantes del IES Calderón sus conclusiones y observaciones, así mismo aprovecharon para recabar la información que según sus criterios de análisis había quedado pendiente. Todo ello mediante cuestionarios elaborados con el programa Kahoot cuyos resultados los estudiantes del centro, los mismos que habían asistido al primer taller, podían ver en tiempo real.

Como ya se ha comentado, de cara a la difusión, toda la experiencia del ApS *créalab* ha sido recogida en la página de Instagram: (ver referencias), de lo cual se han encargado dos estudiantes de grado. La página ha servido, además, como forma de comunicación con los estudiantes del IES Calderón.

La información recabada y analizada en clase ha servido para elaborar un programa que se aplicará, en la medida de lo posible, al proyecto. Algunas de las conclusiones del concurso gráfico del Aula de Emprendimiento y las encuestas, como: la relación fluida con el exterior o la dotación de luz natural ya se están implementando, y el resto espera hacerse a medida que se vaya concluyendo el equipamiento del aula (columpios, pufs, zonas de relax, etc).

Por las respuestas obtenidas a las preguntas reflexivas finales planteadas a los estudiantes de grado podemos concluir que se han cumplido las expectativas, valorando estos muy positivamente la participación en un proyecto real concreto, la relación estrecha con los usuarios y los agentes que intervienen a lo largo de todo el proceso de construcción y el enfoque docente, inédito para todos ellos y muy bien acogido, lamentando que la experiencia no se pueda extender más en el tiempo.

Otro comentario ha sido la falta de tiempo para un debate sobre los diferentes estudios, debate que normalmente se lleva a cabo y al que se dedica una parte importante del tiempo del curso pero que en esta ocasión no ha podido darse con la extensión deseada. Es posible que no se haya dedicado el tiempo necesario a algunas de las competencias teóricas de la asignatura en este primer intento de conjugar teoría, práctica y cooperación social.

##### B. Evaluación multifocal

Dado que todavía los estudiantes del instituto no han podido acceder al nuevo espacio, el resultado final aún no puede ser evaluado en ese sentido. En cualquier caso, las herramientas de evaluación desarrolladas durante los talleres serán de nuevo

utilizadas para valorar el grado de satisfacción de los estudiantes una vez inaugurado el espacio.

La acogida por parte de todos los actores ha sido muy positiva, valorando los estudiantes de grado la oportunidad de reflexionar y participar en espacios con los que están familiarizados por haber sido ellos mismos alumnos de secundaria recientemente.

Además de la relación directa entre teoría y práctica, los estudiantes han percibido el valor de la arquitectura como acción crítica y han adquirido una serie de competencias conocidas como *soft skills* que, pese a no formar parte específica del programa son de gran utilidad en la vida profesional como: empatía, capacidad negociadora y de adaptación, liderazgo, coordinación, etc.

En base a las opiniones de los participantes el ApS *créalab* puede considerarse un éxito, pese a la necesidad de mejorar y pulir determinadas cuestiones.

El planteamiento de objetivos sociales tangibles estimula a los estudiantes de grado y permite vincular teoría y práctica entendiendo la intervención en el espacio como un acto crítico en sí mismo. Este tipo de proyectos, por lo tanto, pueden ser útiles para que los alumnos entiendan la correlación entre práctica y teoría, tantas veces disociada en la disciplina de la arquitectura.

También se ha observado que un sujeto común de estudio alimenta el debate y el intercambio de ideas, así como un pensamiento propio en los estudiantes. Trabajar sobre este hilo conductor ha permitido una mayor matización y profundidad que otros cursos en los que se daba libertad de tema a los alumnos,

Sin embargo, los cuatro meses que duran nuestros cursos según el plan de estudios se antoja demasiado corto y los propios estudiantes manifestaban su deseo de que este tipo de proyectos tuvieran más duración para desarrollar un trabajo más completo, con lo que estamos de acuerdo como docentes.

Aunque hay mucho donde mejorar, la integración de una actividad de Aprendizaje y Servicio en este curso teórico ha sido una experiencia positiva para todos los participantes.

#### REFERENCIAS

- Sanoff, Henry (1994). *School Design*. North Carolina State University. Van Nostrand Reinhold. Nueva York.
- Sanoff, Henry (2006). *Programación y participación en el diseño arquitectónico*. Edicions Universitat Politècnica de Catalunya.
- Lynch, Kevin (1977) *GROWING UP IN CITIES: Studies on the Spatial Environment of Adolescence in Cracow, Melbourne, Mexico City, Salta, Toluca and Warszawa* The MIT Press. UNESCO Paris.
- Man and the Biosphere (MAB) Programme. UNESCO <https://en.unesco.org/mab>
- Saggiore de Figueiredo, C., Capucho Sandre, P., Lima Portugal L., Mázala-de-Oliveira, T., da Silva Chagas, L., Raony I., Soares Ferreira, E., Giestal-de-Araujo E., Araujo dos Santos, A., Oliveira-Silva Bomfim, P. (2021) COVID-19 pandemic impact on children and adolescents' mental health: Biological, environmental, and social factors. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, Volume 106 (110171) <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2020.110171>
- Página de Instagram de ApS *créalab* <https://www.instagram.com/crealab.pinto/>