

DEPARTAMENTO DE MADERA Y MUEBLE

ECODOMO: INNOVACIÓN Y SOSTENIBILIDAD
EN UNA CÚPULA GEODÉSICA



Programa
Aula-Empresa+



2025

COLABORACIONES DURADERAS
CENTROS EDUCATIVOS Y
EMPRESAS

NOS
IMPULSA  Junta de
Castilla y León

CENTRO
COORDINADOR:



IES RIBERA DE CASTILLA

EMPRESA:

KOTO
INGENIEROS

CENTRO
COLABORADOR:



CENTROS PARTICIPANTES

Centro coordinador de proyecto: I.ES. Ribera de Castilla; Centro colaborador: CIFP Medina del Campo.

CONTENIDOS

Aula Empresa supone una experiencia e intercambio de conocimientos y habilidades entre empresas y Centros Educativos. En este caso, nuestro proyecto se plantea entre la empresa Koto Ingenieros y con la colaboración del CIFP Medina del Campo.

El proyecto propone una construcción de cúpula geodésica sostenible utilizando como principales materiales la madera y el metal.

Se pretende diseñar, construir y montar la cúpula entre la empresa y el alumnado, con un enfoque pedagógico que se basa en la innovación, la práctica y la sostenibilidad.

Esta cúpula se rige por los principios de eficiencia estructural en las cargas, uso de materiales sostenibles y certificados, aprovechamiento energético y espacial, y de diseño singular.

Se creará un espacio multifuncional para toda la comunidad educativa, con un uso ocasional y que sea un espacio innovador que fomente actividades pedagógicas, culturales, y creativas.

La cúpula será un icono para el centro, pues su ubicación será visible también desde el exterior, marcando un referente en el potencial del alumnado de Formación Profesional y de la implicación del instituto.

OBJETIVOS

Los objetivos perseguidos con este proyecto son:

- Aprender proyectos innovadores y vanguardistas de la mano de las empresas y que tengan posibilidades en el mercado.
- Conocer los principios de una cúpula: estabilidad de los triángulos, mínimo material y máximo volumen por su forma, resistencia estructural, espacio totalmente diáfano.
- Desarrollar un proyecto real de inicio a fin, desde el diseño hasta el montaje, en el que los alumnos participen en la totalidad del proceso.
- Acercarnos a los softwares utilizados en las empresas de diseño de estructuras de madera: parámetros a tener en cuenta a la hora de construir en madera y metal, materiales que podemos conjuntar en un diseño, tipos de secciones empleados, etcétera.
- Relacionar la cúpula por su forma con un sistema de ahorro energético y mayor calidad del ambiente debidos a los movimientos de circulación del aire multidireccionales en su interior, lo que nos permite un reducido costo energético y consecuentemente un respeto al planeta.
- Conocer los diseños y materiales más vanguardistas sostenibles.
- Fortalecer las relaciones de alumnos con empresas, así como de alumnos de otras familias profesionales cuyo futuro laboral pueda volver a encontrarse.

- Coordinar los trabajos de taller de los dos centros educativos con el diseño y el montaje.
- Desarrollar un modelo replicable de infraestructura educativa alternativa.
- Estimular tanto el interés de los estudiantes implicados como al resto de estudiantes de la comunidad educativa en áreas como arquitectura, ingeniería, ciencias ambientales, arte, etcétera.
- Intercambiar conocimientos y visitas entre los centros educativos en las respectivas familias profesionales.
- Visitar a las empresas y centros colaboradores en el proyecto, uniendo lazos tanto para el centro como para el futuro laboral de los alumnos.

RESULTADOS ESPERADOS

Los resultados esperados del desarrollo del proyecto son:

- Impacto educativo: la participación activa del alumnado de las dos familias profesionales es directa, pues estarán implicados desde el diseño, la planificación, la construcción hasta el montaje. Pero también habrá un impacto en el resto de comunidad educativa, pues será, lo primero, un lugar que de forma natural por su estética llame la atención de toda la comunidad, inclusive de los paseantes de la ribera, y lo segundo, por ser un espacio donde el aprendizaje práctico tenga un lugar y otro sentido más amplio y abierto.
- Sostenibilidad y conciencia ambiental: la cúpula llevará a su lado una descripción breve de qué es una cúpula y los principios que la rigen, además, hay que tener en cuenta que la construcción se realizará con materiales sostenibles como es la madera, que energéticamente es una estructura ideal y que su construcción puede dar lugar a ser un sitio referente para desarrollar contenidos del ámbito de las ciencias en el instituto.
- Desarrollará una nueva imagen en el centro, pues la estructura es de una estética inigualable y mostrará competencias de las familias profesionales, siendo una estructura que promocióne nuestra Formación Profesional.
- Espacio multifuncional: este espacio puede albergar de forma puntual exposiciones, realizar reuniones, ser objeto de visualización de nuestras visitas de padres, madres, alumnos nacionales e internacionales, puede utilizarse como laboratorio de ciencias, como lugar donde practicar meditación o yoga, planetario, huerto, invernadero y un largo etcétera del cual se beneficie nuestra comunidad educativa.
- Práctica real: para el alumnado implicado supone todo un reto con un resultado que pueda llegar a ser espectacular.
- Conocer las tendencias tanto en materiales como diseño en madera, así como las propiedades de las estructuras en cúpula.

- Para la empresa implicada será también especial, pues podrá conocer a nuestro alumnado y nutrirse de futuros empleados, así como saber que puede recibir alumnado para FFE's.
- Tiene también resultados intangibles, como son el aumento de autoestima a nuestro alumnado, que se vean capaces de hacer construcciones fuera de lo común y sentirse realizados, así como dotar de una belleza extra a nuestro centro con una estructura energéticamente sostenible y de un atractivo particular.