

# UN CORAZÓN DE ORO



Equipo

**IES DONOSO CORTES I**

Tutor

**M<sup>a</sup> Coronada Toro Gordillp, Isabel Lorenzo Gallardo**

Participantes

**Alba Gómez Gómez, Adriana Naranjo Moyano, José Ángel Piñeiro Toro, David Rodríguez Nájera, Pablo Mosquera Gea, Olivia Mosquera Gea, Lara Acedo González, Violeta Lerga García, María Fernández Diestro, María Román Casado, Sara Cañada Algaba**

Centro

**IES Donoso Cortés**

Localidad

**Don Benito**

Descripción

Nos rodean personas y cosas en un mundo compartido. Somos responsables de cuidar de todo y cuidarnos entre nosotros. La Ciencia nos facilita mejoras que a veces tienen consecuencias no deseadas. Suerte que la Ciencia puede ayudar a resolver también ese problema. Fórmate, piensa, y actúa. Tú puedes. Porque tienes un corazón de oro.

# VER, OÍR Y PENSAR



Equipo

**IES DONOSO CORTES II**

Tutor

**María José Obreo Reinoso**

Participantes

**César Tomé Manotas, Sara Sánchez Saucedo, Pablo Gallego López, Adrián Rubiano Valadés, Paola Guerrero Pérez, Alicia Muñoz Jiménez, Miriam Flores Rodríguez, Candela Piñeiro Toro, Julia Romero Peralta, Adrián Rodríguez Pereira**

Centro

**IES Donoso Cortés**

Localidad

**Don Benito**

Descripción

Los sentidos se entrelazan y vemos lo que oímos, tocamos lo que escuchamos, palpamos lo virtual y creamos una nueva realidad en la que puedes entrar.

Sonidos, colores, volúmenes y dimensiones. El único límite es tu creatividad y el conocimiento de ciertos recursos digitales. Aprende, piensa...y crea.

# PROTOTIPO PARA LA MEJORA DE BIENESTAR EN EL AULA



Equipo

**NSAFECHT**

Tutor

**Alejandro Píriz Mota**

Participantes

**Abrahán J Carrasco González, Adam Chemsí Elguidi, André Miguel Rodrigues Jorge, Cándido Marín Plata, Daniel González Ferrera, Esther Viñuelas Martínez, Joel Vila Ribera, Jorge A Lareu Remedios, José J Quintana Claros, José R Serrano Cosme, Natalia Sánchez Vázquez, Sergio Martins Rodríguez, Yeray Pérez Ardila**

Centro

**Colegio FEC Nuestra Señora de La Asunción**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

Diseño y montaje de un dispositivo capaz de monitorear y supervisar diferentes variables asociadas a la calidad y el bienestar en el aula, orientado a la mejora de las condiciones ambientales posibilitantes del proceso de enseñanza-aprendizaje

# GREENWISE



Equipo

**GREENWISE**

Tutor

**María Malvesada Rodríguez, Lara Osorio Lorenzo,  
Anxa Sousa López**

Participantes

**Gabriel Fernández Malvesada, Blanca Rodríguez Leal,  
Pablo Malvesada Rodiño, Lucía Gómez Campos**

Centro

**CPR Santiago Apóstol**

Localidad

**Soutomaior**

Descripción

En este proyecto se describe la creación de una aplicación móvil que utiliza las tecnologías Teachable Machine y App Inventor para determinar en qué contenedor de basura debe ser depositado un objeto fotografiado. La aplicación combina el poder del aprendizaje automático con la facilidad de uso de App Inventor, permitiendo a los usuarios tomar una foto del objeto y recibir una indicación sobre si debe ser desechado en el contenedor de basura adecuado. En primer lugar, se emplea Teachable Machine, una herramienta desarrollada por Google, que simplifica la creación de modelos de aprendizaje automático sin necesidad de programación compleja. Se entrena el modelo con imágenes de diferentes tipos de objetos y se etiquetan los contenedores de basura correspondientes. El modelo aprende a reconocer patrones visuales y a asociarlos con categorías específicas de basura. Luego, utilizando App Inventor, una plataforma visual de desarrollo de aplicaciones, se construye la interfaz de la aplicación. Se integra la cámara del dispositivo para capturar imágenes y se conecta el modelo de Teachable Machine para procesar estas imágenes en tiempo real. Cuando un usuario toma una foto, la aplicación envía la imagen al modelo, que la analiza y determina la categoría de basura apropiada. Finalmente, la aplicación muestra en pantalla si el objeto debe ser colocado en el contenedor de basura orgánica, reciclaje, vidrio, papel u otro.

Este proyecto resulta en una aplicación intuitiva y de gran utilidad, que contribuye a la educación sobre la clasificación de residuos y a la promoción de prácticas más sostenibles. Los usuarios pueden aprender a identificar los tipos de basura de manera efectiva y contribuir al cuidado del medio ambiente al desechar sus objetos correctamente. La combinación de Teachable Machine y App Inventor demuestra cómo la tecnología puede ser aprovechada para crear soluciones prácticas y accesibles que impacten de manera positiva en la sociedad.

# OBTENCIÓN SOSTENIBLE DE OXÍGENO



Equipo

**OXÍGENOS**

Tutor

**María Malvesada Rodríguez y Lara Osorio Lorenzo**

Participantes

**Elías Outeda Stratta, Antonio Boullosa Amoedo, Noelia Rodríguez Álvarez, Paula Troiteiro Cal**

Centro

**CPR Santiago Apóstol**

Localidad

**Soutomaior**

Descripción

Es importante la generación de oxígeno de forma sostenible porque el oxígeno es un elemento fundamental para la vida en la Tierra. La mayoría de los organismos vivos necesitan oxígeno para sobrevivir y respirar.

Además, el oxígeno es importante para mantener el equilibrio climático y atmosférico y para la protección de la capa de ozono. Sin embargo, la producción excesiva de gases de efecto invernadero y la degradación del medio ambiente están disminuyendo la capacidad de la Tierra para producir oxígeno en cantidades adecuadas.

Por lo tanto, es importante desarrollar tecnologías y prácticas sostenibles que permitan generar oxígeno sin afectar negativamente al medio ambiente ni comprometer el equilibrio atmosférico. Esto nos ayudará a mantener la calidad de vida en la Tierra y a proteger nuestra salud y la de los ecosistemas en los que vivimos.

# INFINITY CAR



Equipo

**INFINITY**

Tutor

**María Malvesada y Lara Osorio Lorenzo**

Participantes

**Clara Lage Blanco, Hugo Lourido Pazos, Claudia Chantada Boullosa, Sara Piñeiro Peso**

Centro

**CPR Santiago Apóstol**

Localidad

**Soutomaior**

Descripción

A partir de una estructura de Lego Technic, hemos creado un prototipo capaz de moverse con energía renovable sin la necesidad de cargarse o repostarse, ahorrando una gran cantidad de tiempo y dinero.

Nuestra maqueta está compuesta por un motor, un cable de cobre, cartón, aluminio, baterías, un sistema de engranajes.

Para llegar a nuestro final prototipo hemos pasado por distintas etapas y diferentes modelos que no han resultado suficientemente efectivos. El funcionamiento del prototipo comienza en la electricidad de las pilas, que mediante un cable de cobre la transmiten a la "carretera" y pasan desde las ruedas forradas de aluminio hasta el motor, a través del cable de cobre, lo que conlleva el movimiento de los engranajes y por tanto, el funcionamiento del prototipo.

También hemos investigado diferentes formas para llevar nuestro proyecto a la realidad.

# VELUDRÓN



Equipo

**VELUDRÓN**

Tutor

**María Malvesada, Lara Osorio Lorenzo y María Leal González**

Participantes

**Ana Custodio Fabre, Lola Maceira Martínez, Leire Rodríguez Lago, Ruth Reguira Orge, Daniela Rubianes Martínez, Álvaro Casado Campos, Mateo Fernández González, Noa Pérez Vidal, Paula Acuña Vidal**

Centro

**CPR Santiago Apóstol**

Localidad

**Soutomaíor**

Descripción

Nuestro proyecto consiste en el montaje de un dron F-450, al cual se le acopla un prototipo de fumigadora que podrá ayudar a exterminar nidos de velutinas.

# GESTIÓN DE RECURSOS ENERGÉTICOS EN AULAS



Equipo

**ARCHIVOTERMIKOS**

Tutor

**Nieves Tejeda Sánchez**

Participantes

**Guillermo Baquero Pozo, Carlos Cano Triviño, Carlos Domínguez Hernández, David Guerrero Montero, Manuel Lemus Gil Raquel Ramírez Arias, Ramón Rodríguez Calatrava, Iván Ruiz Alcalá**

Centro

**IES Arroyo Harnina**

Localidad

**Almendralejo**

Descripción

Nuestro proyecto pretende ayudar a los centros educativos a gestionar de forma óptima los recursos energéticos, en concreto al consumo de energía en las aulas. Para esto, hemos diseñado una página web con un plano de nuestro centro, al pulsar en cada aula, vemos información sobre temperatura, humedad y niveles de CO2, a cualquier hora del día y de la noche, también muestra un resumen con estos datos. Con esta información se pueden tomar decisiones respecto al uso de la energía. Para esto, en las aulas tenemos una placa AZDelivery con varios sensores, que hemos programado para que envíe datos a una base de datos cada media hora.

Nuestra web consulta esos datos para mostrar toda la información. Para el desarrollo del proyecto utilizamos: HTML5, CSS, JavaScript, C, PHP y SQL.

# DE LOS GRAFOS AL DEEP LEARNING. LAS MATEMÁTICAS ESCONDIDAS EN LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL



Equipo

**IES Extremadura Mérida**

Tutor

**María Luisa Remedios Muro y Gemma Montero Ortega**

Participantes

**Lucía Domínguez García, Lorena Fuertes Jiménez  
Fabiola García García, Ahinara Márquez Andrades,  
Sofía Moreno Béjar, Aura Sánchez Acedo, Rubén Sánchez  
González, Ernesto Sánchez Santiago, María Santa Bárbara Márquez**

Centro

**IES Extremadura**

Localidad

**Mérida**

Descripción

El principal objetivo de este proyecto es realizar un trabajo de investigación teórico de forma colaborativa, que permita relacionar algunos conceptos matemáticos que se trabajan en la educación secundaria y bachillerato con la realidad de mayor actualidad: la Inteligencia Artificial (IA), el Deep Learning (DL) y las Redes Neuronales (RN).

Se parte de la teoría de grafos para buscar la comprensión de cómo las matemáticas están detrás de los avances en IA y DL, cuya aplicación en la ingeniería y tecnología es cada vez más notorio.

Para el desarrollo del proyecto el alumnado trabajará de forma colaborativa, lo que va permitir el fomento de las metodologías STEAM, el aprendizaje del proceso de investigación y divulgación científica, a la vez que se relacionan conceptos matemáticos con la realidad más actual.

# SMART VERTICAL GARDEN. LOS JARDINES DEL FUTURO



Equipo

**JARDINEROS 3.0 LOS JARDINEROS DEL FUTURO**

Tutor

**RUBEN GONZALO PALACIN**

Participantes

**Fernando Barroso Paniagua, Ismael Gómez Sanchez,  
Aitor González Hernández, Maikel Hermoso Roncero,  
Alejandro Hernández Gil, Álvaro Liberal Vinagre,  
Adrián Rodríguez García**

Centro

**IES Gabriel y Galán**

Localidad

**Montehermoso**

Descripción

Los sistemas vegetales verticales son una innovadora técnica constructiva para la integración arquitectónica de la vegetación en los edificios y su entorno urbano. La creciente preocupación por los problemas que afectan al medio ambiente, ha provocado un mayor interés por una arquitectura responsable, que responda mejor a las condiciones medioambientales y que demande un menor consumo energético y un aumento de la Biodiversidad en las ciudades.

La llegada de la robótica y la tecnología a todos los ámbitos de nuestra sociedad, aporta múltiples ventajas tecnológicas que pueden ser utilizadas para diseñar jardines verticales más respetuosos con el medio ambiente, al ser mucho más eficientes en el uso de los recursos naturales tan escasos como el agua para el riego.

Provistos de sensores, pueden aportar información y datos relevantes, sobre luminosidad, nutrientes y plagas y enfermedades de las plantas, que harán de estos jardines, instalaciones que combinan su propósito estético con un propósito mucho más relevante para mejorar el medio ambiente y por consiguiente la salud y el bienestar de las personas.

# ROBOTS JARDINEROS, CON INTELIGENCIA NATURAL



Equipo

**JARDINEROS ROBOTIZADOS**

Tutor

**RUBEN GONZALO PALACIN**

Participantes

**Jonathan Alcon Zamora, Pablos Barrio Martín, Erik Dillana Bravo, Samuel Iglesias Caballero, Mark Ponch Carpintero, Carlos Ruano Gordo, Lucas Sánchez Lorenzo**

Centro

**IES Gabriel y Galán**

Localidad

**Montehermoso**

Descripción

Los GPS, la IA, los datos, los drones o la robótica se convertirán en una parte integral de nuestra vida laboral y personal diaria.. La robotización y la IA en la agricultura y Jardinería, serán fundamentales para conseguir cultivos basados en datos, cultivo autónomos de producción sostenible. En esta reflexión y previsión de futuro, se basa este proyecto.

Plantas con sensores de varios parámetros, debidamente programados, que serán capaces de enviar datos y señales de alarma a otros dispositivos, como, Smart Phones, Coches Robots y Drones, que trataran se suministrar y cubrir las necesidades de esas plantas y/o cultivos. Para todo este proceso tecnológico y de robotizado, se diseñará e implementará la programación con placas de Arduino y todo tipo de dispositivos analógicos y digitales, sensores de movimiento, de humedad, de riego, leds, pantallas digitales etc.

También se llevará a cabo durante el proyecto, el uso y manejo de drones ,de Impresoras 3D, e impresoras laser, ya que muchas de las piezas utilizadas en el desarrollo del proyecto serán de diseño propio original y fabricadas por el alumnado participante en el proyecto con las impresoras disponibles en nuestro centro educativo.

# ROBOT ESCOLAR DE BAJO COSTE



**Equipo**

**ROBOLOW**

**Tutor**

**Juan Fernández de Vega**

**Participantes**

**Manuel Alejandro Concepción Gómez, Hugo Maestro Vélez, Fernando Julián Méndez García, Hugo Navia Mariñas, Lina Smamri El Boukhari, Juan Pietro da Silva Martins, Marcos Pérez Olivera, Ángel Valverde Pardo**

**Centro**

**IES Santiago Apóstol**

**Localidad**

**Almendralejo**

**Descripción**

El objetivo de este proyecto es diseñar un robot escolar de bajo coste que permita desarrollar los contenidos relativos a programación y robótica incluidos en el currículo de de la ESO.

La solución desarrollada está basada en el uso de impresión 3D para fabricar el chasis y Arduino Uno para el control de sensores y actuadores. El diseño permite un montaje muy sencillo en el que solo se necesita un destornillador. El robot lleva una placa protoboard que permite modificar el diseño básico con mucha facilidad.

El modelo actual es fácilmente ampliable, permitiendo diversas modificaciones tanto estéticas como funcionales.

# ELIZA EN EL AULA-TALLER DE SECUNDARIA



Equipo

**ELIZA 2024**

Tutor

**Juan Fernández de Vega**

Participantes

**Darío Ballesteros Moreno, María del Carmen Cano Indias,  
Laura Fernández-Cortés Prado, Viviana Elena Girjaliu  
Raúl Gutiérrez Lora, Helena Hernández Ortiz, Adrián Méndez  
Murillo, Sara Navia Marcelo, Cintya Román Mangas,  
Laura Toyos Fernández**

Centro

**IES Santiago Apóstol**

Localidad

**Almendralejo**

Descripción

Pretendemos con este proyecto proponer una app sencilla que permita controlar Robolow, el modelo de robot escolar de bajo coste diseñado en nuestro centro.

La app incluirá las herramientas de IA que se están testeando en la optativa de Inteligencia Artificial de Bachillerato.

# AQUAROCA MÓVIL



Equipo

**TECNOROCA**

Tutor

**Antonio María Sánchez Gil**

Participantes

**Jorge Darío Barrantes, Raúl Barrantes Jorge, Áureo Bueno García, Javier Hurtado Rebollo, Raúl Jaén Flores, David Martínez Leo**

Centro

**IES Sierra de San Pedro**

Localidad

**La Roca de la Sierra**

Descripción

En el proyecto AQUAROCA MÓVIL queremos crear un sistema acuapónico portátil y autónomo, con tres focos principales de atención:

Sostenibilidad: Autosuficiencia alimentaria que además favorece una nutrición sana y carente de procesados industriales y plásticos.

Autosuficiencia energética ya que solo consume energía solar fotovoltaica en todo el proceso de generación del alimento.

Adaptabilidad a diferentes ambientes al ser portátil y desmontable. Además se puede replicar con pocos medios económicos.

Control de sistemas: Se puede alimentar con un sistema fotovoltaico. Se puede implementar una placa Arduino para controlar el circuito de agua, incluyendo bombas de agua y aire, temperatura y ph.

Diseño y estructura: Se trata de un equipo compacto, que puede ser movido con facilidad por una sola persona, lo que permite buscar la mejor ubicación en cada época del año.

Promueve la cultura Maker: se han empleado algunos materiales reciclados y se han creado piezas únicas con impresión 3D.

# LAS ARENAS DE DUNE: INGENIERÍA Y SOSTENIBILIDAD PARA EL FUTURO DE EUROPA



Equipo

**FREMEN**

Tutor

**Luis Alberto Horrillo Horrillo, María José Pascual Mancha**

Participantes

**Draco Chatwin Bryant, Álvaro Delgado González,  
Alberto Fernández Florido, Natalia Barril García,  
Diego Guillén Escobar, Jairo Gutiérrez García,  
Daniela Hernández Gómez, Aitor Lavado García,  
Adolfo Vaillant García, Izan Viera Rodríguez**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

Dune, Arrakis... un planeta devastado que ofrece la llave para el futuro de la humanidad. Conceptos imperativos para el futuro de Europa (cambio climático, sostenibilidad...) se presentan empleando la obra cumbre de ciencia ficción: "Dune" de Frank Herbert.

Esta experiencia aborda desafíos ambientales y energéticos y las soluciones que la ingeniería brinda, destacando la importancia de la eficiencia y la energía renovable para forjar un futuro sostenible.

Los estudiantes comprenden la eficiencia energética y la energía renovable, los impactos ambientales y desarrollan habilidades de programación, de electrónica y de diseño de energías renovables, empleando pensamiento crítico, trabajo colaborativo e igualdad de género.

Una aventura que lleva a los estudiantes a Dune, a un futuro donde las decisiones energéticas han destruido el medio ambiente de un planeta... ¡Los Fremen del IES Zurbarán van a impedir que esto pase en la Tierra! ¿Quieres descubrir cómo lo van a hacer?

# LA IA EN EL BORDE DE LA ETERNIDAD: CREACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA



Equipo

**CuquíAs**

Tutor

**Luis Alberto Horrillo Horrillo, María José Pascual Mancha**

Participantes

**Alejandra Romero Rabazo, Ana López Cuenda, Ana Sánchez Jabato, Antonio Paniagua Trujillo, Leire Negro Pozo, Reyes Calderón Trejo, Lucía Reymán Rodríguez, Marta Velasco Miñambres, Laura García Moriano, Marta Velasco Miñambres**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

La IA pasó de futurible a realidad, demostrando cómo la ingeniería conforma el mundo. Partiendo de retazos de obras icónicas de la edad dorada de la ciencia ficción, de Ellison a Asimov y, por supuesto Clarke, los estudiantes se sumergen en narrativas a través del espacio-tiempo, desde visiones de futuros distópicos hasta utopías tecnológicas, de 2001 o Terminator a Star Trek, un viaje hacia el diseño y creación de su propia IA.

Desafiando las tres leyes, contemplando la Enciclopedia galáctica, participando en los Juegos IAímpicos o desafiando los proyectos Chatea y CrearÍA... los estudiantes comprenden los fundamentos de la IA, crean chatbots, emplean IA generativa y exploran su ética, empleando pensamiento crítico, trabajo colaborativo e igualdad de género.

Motivar e inspirar desde la idea de que un futuro mejor es posible, basado en la tecnología e ingeniería, buscando... La IA en el borde de la eternidad.

# UNA IA EN EL PRINCIPIO DEL TIEMPO: CREACIÓN DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL AULA



Equipo

**Olivaws**

Tutor

**Luis Alberto Horrillo Horrillo, María José Pascual Mancha**

Participantes

**Iván Nieto Moreno, Daniel Fernández Silveira, Carlos Sánchez Campillejo, Gonzalo Herrera Infantes, Ismael Antonio Gaitán Palomo, María Fernández Solís, Carmen Galán Maldonado, César González Remedios, Manuel Parra Cáceres**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

“Una IA en el principio del tiempo” y su proyecto gemelo “La IA en el borde de la eternidad” conforman un díptico que estudia el paso de futurible a realidad de la IA, demostrando que la ingeniería conforma el mundo.

Los estudiantes parten de fundamentos de programación informática y se embarcan en un viaje hacia el diseño y creación de su propia IA, mediante la utilización de una de sus principales bases, el machine learning.

Secretos de nuestro éxito: Trabajo en equipo, uso del pensamiento crítico, colaboración, igualdad y muchas, muchas risas. Videojuegos, platanómetros o robots cuquis homicidas del futuro que intentan asesinar al profe, todo es posible.

Conocer cómo funciona la que puede ser una de las revoluciones tecnológicas del siglo desde sus orígenes, entender cómo funcionan sus fundamentos. Descubrir... Una IA en el principio del tiempo.

# ¿ERES MATEMÁTICAMENTE PERFECTO?



Equipo

Tutor

Participantes

## **PITAGÓRICOS**

**Adelaida María Carrasco Lourtou**

**Nerea Ciriero García, Javier Leo Ronscik**

Centro

Localidad

**IES Sierra de Santa Bárbara**

**Plasencia**

Descripción

La proporción áurea es considerado el ideal de belleza, y así es utilizado desde la antigua Grecia hasta la moderna actualidad, por ejemplo en arquitectura, esculturas, en el diseño de coches, de logos de marcas, y sobre todo la encontramos en la naturaleza. El cuerpo humano también cumple con la proporción áurea: Podemos encontrar dicha proporción en la relación entre la altura y la distancia desde el ombligo, en la relación entre las falanges de los dedos, entre la longitud de la cabeza y su anchura. También en la oreja y en el puño cerrado encontramos la proporción áurea siguiendo la sucesión de Fibonacci.

Para poder establecer si cumplimos la proporción áurea, hemos construido un compás áureo, con el tamaño adecuado para poder establecer como de perfecto eres ¿Crees que eres matemáticamente perfecto? Ven a la Feria de Ciencias y compruébalo.

# CURVANDO LA RECTA



Equipo

**EsTTen**

Tutor

**Adelaida María Carrasco Lourtou**

Participantes

**Mell Álvarez Yepes, Diego Alcón Domínguez, Noelia Velázquez Olivenza, Nora Manibardo Laso, Desiree Segura Vázquez, Omar Yaala Es Seghyr, Lidia García Marcos, Valeria García García**

Centro

**IES Sierra de Santa Bárbara**

Localidad

**Plasencia**

Descripción

A través de la técnica de los hiloramas y la belleza de las matemáticas, podemos construir distintas figuras geométricas llenas de expresión artística y muchos colores. Y sin lugar a dudas, trabajar áreas de las matemáticas como la geometría, abordando temáticas variadas: fractales, parábolas, secantes, rectas, segmentos, círculos, ángulos y planos, sin olvidar las artes, desde la exploración estética, promoviendo la creatividad y la originalidad.

# ESFERA AUTOPORTANTE DE MADERA



Equipo

**3AE - MATEMADERA**

Tutor

**Antonio Manuel Palma Gómez**

Participantes

**Hugo Cortés Rodríguez, Anaís Fernández Torres, Irene Fuentes Palma, Manuela Gutiérrez Barjola, Soledad Gutiérrez Gutiérrez David Humanéz García, Sergio Humanéz García, Aitana Oteros Jiménez, Alberto Paredes González, Sergio Paredes González, Andrea Pozo Carroza, Valentín Arias De Sousa, Sara Poblador Pozo, Leyre Mancha Blanco**

Centro

**IES Eugenio Frutos**

Localidad

**Guareña**

Descripción

Entre los múltiples diseños de Leonardo Davinci, se encuentra el puente autoportante y la cúpula de Leonardo que una única pieza permite construir una estructura más compleja, en los casos citados se puede montar un puente o una cúpula y han sido inspiración para muchas otras construcciones civiles.

En nuestro proyecto los alumnos pretenden dar un paso más y diseñar una esfera que se pueda montar a partir de piezas planas e idénticas.

El proceso de manufacturación de las piezas también correrá a cargo de los estudiantes del Ciclo Formativo de Grado Básico de Carpintería y Mueble. El resultado es un puzzle tridimensional para ofrecer a los visitantes de la feria para que lo puedan montar que se mostraría a modo de reto. En esta ocasión el diseño original es mucho más moderno que los citados anteriormente de Leonardo DaVinci y ha sido pensado como uso recreativo.

Pretendemos que los alumnos exploren las posibilidades que este material podría tener como construcción civil u otros fines. LA ESFERA DE MADERA TRANSITABLE MÁS GRANDE DEL MUNDO SE ENCUENTRA EN ALEMANIA <https://www.madera21.cl/blog/2020/10/13/la-esfera-de-madera-transitable-mas-grande-del-mundo-se-encuentra-en-alemania/>

# CALCULADORA DE MADERA



Equipo

**CFGB - MATEMADERA**

Tutor

**Beatriz Blanco Otano**

Participantes

**Aitor Gómez Gordillo, Lucía Gómez Yanguas, Neilson Stiven Martínez Mendoza, Naroa Moreno Gómez, Fernando Puerto Contreras, Bryan Rigote Acevedo, Yesenia Villarino Romero**

Centro

**IES Eugenio Frutos**

Localidad

**Guareña**

Descripción

John Naiper o Neper, fue un matemático del siglo XVII conocido por haber definido los logaritmos, el logaritmo en base el número e, lleva su nombre, logaritmo neperiano.

Es menos conocida su faceta de inventor, con este proyecto el alumnado del Ciclo Formativo de Grado Básico en Carpintería y Mueble ha investigado uno de sus inventos: Los huesos de Naiper. Es un ábaco que permite realizar productos de un número de una cifra por otro de varias cifras. A lo largo de la historia se han elaborado variantes de este aparato por distintos autores y en diferentes países.

Nuestro proyecto diseña y construye en madera una réplica del "ábaco de Napier" similar a la expuesta en el Museo Arqueológico Nacional de Madrid.

Durante el desarrollo de la feria ofreceremos a los visitantes la oportunidad de realizar multiplicaciones de números grandes (hasta 10 cifras) por una cifra como se harían en el siglo XVII.

# LA ELECTRICIDAD DE TUS PIES



Equipo

**NEXT STEP ENERGY**

Tutor

**Juan Sánchez González y Ana Millán Millán**

Participantes

**Ismael Arroyo García, Victoria Benítez Becerra,  
Julio Luciano Muñoz, Raquel Parra Antúnez, Paula García Zamora**

Centro

**IESO Mariano Barbacid**

Localidad

**Solana de los Barros**

Descripción

Nuestro objetivo es transformar la energía mecánica que realizamos al andar, en energía eléctrica y almacenarla.

Basándonos en la Ley de la Conservación de la energía que viene a decir que " la energía ni se crea ni se destruye sólo se transforma", hemos realizado dos líneas de investigación desarrollando dispositivos para hacer realidad nuestro objetivo.

# ECOHEAT



Equipo

**NEXT STEP ENERGY**

Tutor

**Juan Sánchez González y Ana Millán Millán**

Participantes

**Alberto Blas Bote Llera, Antonio Jesús Carballo Rodríguez, Marta Espada Adame, Ángel Lavado Parada, Francisco Javier Lavado Parada, Martín Román Mangas**

Centro

**IESO Mariano Barbacid**

Localidad

**Solana de los Barros**

Descripción

Ecoheat transforma la radiación solar en energía calorífica para calentar aire.

# LAS CIFRAS DEL CLIMA



Equipo

## LOS BIOLOGITOS

Tutor

**Carmen Espejo Ibañez**

Participantes

**Carlota Andrade Pérez, Laura Aranda Rodríguez, Inés Arjona Salazar, Gabriela Batalla Alonso, Cristina Borrego Sáenz de Santamaría, Nuria Carrasco Quesada, María Chacón Pérez, Carmen Cid Robledo, Montaña Clemente Ruano, Celia Fajardo Rincón, Raquel García Lindo, Luis Infantes Horrillo**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

El estudio del clima en Extremadura es esencial para comprender las tendencias climáticas a largo plazo y sus posibles impactos en el medio ambiente y la vida cotidiana.

Utilizando datos recopilados por la Agencia Estatal de Meteorología durante los últimos 33 años, este proyecto busca proporcionar a los estudiantes una visión integral de las condiciones climáticas en la región.

El trabajo con estos datos permitirá proporcionar a los estudiantes habilidades prácticas en la interpretación de datos climáticos y les permitirá comprender las complejas interacciones entre el clima y los ecosistemas, fomentando la conciencia ambiental y la capacidad de abordar desafíos ambientales locales.

Otro aspecto interesante en nuestro proyecto es la investigación realizada por los alumnos sobre el efecto que en los seres vivos están teniendo las elevadas temperaturas en el planeta.

# EXTREMADURA A VISTA DE SATÉLITE



Equipo

## LOS SATELITOS

Tutor

**Carmen Espejo Ibañez**

Participantes

**Raquel García Lindo, Luis Infantes Horrillo, María López Pagador, Claudia Merchán Rodríguez, Marta Ortíz Gómez, Elena Parra Tinoco, Alba Risueño Moríñigo, Daniela Salgado Cano, Sergio Sansón Bautista, Manuel Sara Carranza, Pablo Torvisco Vázquez, Carmen Vela Morera**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

El cambio climático es uno de los mayores desafíos que enfrenta nuestro planeta, y es esencial comprender su impacto a nivel local para tomar medidas efectivas. Extremadura, también está experimentando cambios significativos en su clima, los cuales están afectando a su biodiversidad y a otros recursos naturales. En este proyecto empleando la herramienta EO-Browser analizaremos datos de los satélites que nos permitan evaluar la situación de nuestra región en algunos parámetros relacionados directa o indirectamente con el cambio climático. Adquirir las competencias necesarias para manejar esta poderosa herramienta para estudiar el planeta es esencial para que los alumnos entiendan la importancia de la tecnología en nuestra vida. Los resultados obtenidos podrían contribuir a la conciencia ambiental y apoyar la toma de decisiones informada para la conservación y la gestión sostenible de los recursos naturales en la región.

# MODELANDO ECOSISTEMAS



Equipo

**ECOSISTEMIZERS**

Tutor

**Rocío González Naharro**

Participantes

**Jesús Muñiz Falcón, Isaac López Matías, Cris Cano Crespo, Ariadna Portela Merino, Victoria Pascual Gordillo, Victoria García Millán, Fabio Machío Sánchez, Jaime Carmona Vázquez, Pablo Mendoza Fernández**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

Todos vivimos inmersos en una cantidad de interacciones entre los distintos componentes del medio donde vivimos. Cada parte cuenta, cada una tiene su función. Si una se altera o desaparece tiene una gran repercusión sobre el conjunto.

Aprenderemos a construir ecosistemas terrestres en un frasco y cómo nuestras actuaciones diarias pueden contaminar nuestras escasas reservas de agua dulce.

# MODELIZANDO LOS IMPACTOS ATMOSFÉRICOS



Equipo

**ATMOSFEVER**

Tutor

**Rocío González Naharro**

Participantes

**Raquel Margullón Rodríguez, Daniela Sánchez Corbacho**

**Alicia Martín Santiago, Daniela Comerón Da Silva**

**María González Salgado, Fernando Caro Bravo, Andrea Guerra**

**Villa, Naira Marín Nuñez, Mara Caro Bravo, Javier Murillo**

**Salguero, Marcos Soriano Cano**

Centro

**IES Zurbarán**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

Actualmente nos parece que el clima está loco, o mejor dicho el tiempo atmosférico. Pero no nos preguntamos qué acciones realizamos a diario para contribuir a este comportamiento anómalo que afecta a nuestras rutinas presentes y futuras.

Daremos respuesta a algunas de estas cuestiones reproduciendo los principales impactos atmosféricos mediante sencillas simulaciones de laboratorio y construiremos ecosistemas sostenibles que aún no han sido contaminados.

# ¿EL EMPLATADO PERFECTO EXISTE?



Equipo

**MATESCHEF**

Tutor

**Adelaida María Carrasco Lourtou**

Participantes

**Alegría Suárez Gómez, Cristian Suárez Gómez, Rekia Oul**

Centro

**IES Sierra de Santa Bárbara**

Localidad

**Plasencia**

Descripción

Todos hemos oído o hemos dicho alguna vez "Comemos con los ojos" ¿Es verdad esto? ¿El plato más bonito es también el más rico? Vamos a comprobarlo.

En nuestro instituto tenemos servicio de comedor gestionado por los ciclos Superior de Cocina y Gastronomía, Servicios de Restauración y Dirección de Cocina. Una cocina de nivel abierta a todo el público que quiera disfrutar de una comida exquisita.

Los alumnos del ciclo formativo de grado básico de Cocina y restauración han creado una tarjeta con un código QR que lleva a una encuesta para los asistentes a dicho servicio, donde se recaba información sobre qué plato resulta más bonito, qué plato es el más rico y si hay coincidencia entre ambos conceptos según cada comensal.

Posteriormente, con las imágenes de los platos que han proporcionado en la encuesta, se realiza un estudio estadístico de los datos y un estudio de la belleza del emplatado aplicando la proporción áurea, conocida como el ideal de belleza.

# DEL MAR AL MONTE: UTILIZANDO RECURSOS SOSTENIBLES



Equipo

## LOS SOSTENIBLES

Tutor

**Adela Queimadelos Paramés, Alberto García Mallo y Carlos Fernández Babarro**

Participantes

**Tony Baquiano de la Cruz, Claudia Domínguez Fernández, Sara Domínguez Álvarez, Andrea Ferreiro Camacho, Ana Cid García Ana Barciela Álvarez, Vega Bande Rodríguez, Alba Mallo Pena Emma González Corbillón, Sabela Villar Fernández**

Centro

**Colexio Plurilingüe Alborada**

Localidad

**Vigo**

Descripción

Nuestro objetivo es obtener papel a partir de algas. De esta forma las algas de arribazón pueden ser reutilizadas y aprovechadas.

Practicamos el reciclaje de papel y luego pasamos a reciclar las algas utilizando diferentes métodos consiguiendo con esto reducir la tala de árboles.

Los helechos son las plantas que primero se instalaron en tierra y que desarrollaron el cormo (raíz, tallo y hoja) y para ello necesitaron vasos conductores formados por celulosa y lignina: madera.

A principios de siglo XX los helechos se utilizaron para obtener papel, (sobre 1840) a partir de la madera con procesos muy artesanales y obteniendo láminas o folios. Esta celulosa para papel se obtenía a partir de la cocción de las plantas con agua e hidróxido de sodio.

En nuestro trabajo lo que queremos es lo contrario, separar la celulosa y dejar la lignina para intentar moldear esa sustancia y obtener materia para fabricar cajas, lápices u otras aplicaciones.

# APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES EN LA CIUDAD DE VIGO PARA GENERAR ELECTRICIDAD Y POSIBLE RIEGO



Equipo

## LOS ELÉCTRICOS

Tutor

**Alberto García Mallo, Laura Rodríguez y Nuria Álvarez Rial**

Participantes

**Miguel Pérez Abrales, Noa Bande Rodríguez, Andrea Araújo Penas, Alzira Rodríguez Reigada, Simón Rodríguez González Xose Fortes Álvarez, Mateo Castro Comesaña, Noa González Corbillón, Claudia Fontanes Zapatero, Alexandra Gestoso Pinto**

Centro

**Colexio Plurilingüe Alborada**

Localidad

**Vigo**

Descripción

En este proyecto planteamos recuperar parte del agua que usamos en el riego en Vigo, aprovechando el desnivel de las calles y producir electricidad usando turbinas a través de las aguas de lluvia.

Lo primero que tuvimos que hacer fue obtener los datos necesarios:

- La cantidad de agua que se consume al día en Vigo (40 millones de litros) y en riego son 13.3 millones de litros.

A continuación, fue necesario elaborar un sistema de recogida de agua y una fuente de la misma. Recogemos agua de lluvia a través del sistema de cañerías de Vigo, consiste en la recogida de las aguas de las alcantarillas, a través de un sistema de tuberías que van por debajo de ellas y que acaban en un depósito cilíndrico de: radio de 6m y altura de 6m, por lo que tendríamos un volumen de 680 m<sup>3</sup> (680.000litros) cada depósito.

Estos depósitos diseñados para la recogida de las agua pluviales llevan integrado un filtro para evitar la entrada de partículas superiores a 0,55mm porque se podrían producir descomposición de materias orgánicas, malos olores etc...

Este es el primer diseño para las aguas. Tenemos que incluir el sistema de conducción para situar una turbina generadora de electricidad

# ESTUDIO SOBRE MOLUSCOS



Equipo

## LOS MOLUSCOS

Tutor

**Carlos Fernández Babarro, Alberto García Mallo  
y Adela Queimadelos Paramés**

Participantes

**Noa Alonso Curra, Uxía Estévez Otero, Ayeixa González Suárez,  
Claudia Alonso Míguez, Sabela Alonso Martínez, Alfonso Varela  
Barciela, Sara Román Alonso, Naiara Iglesias Toledo**

Centro

**Colexio Plurilingüe Alborada**

Localidad

**Vigo**

Descripción

Sabías que las lapas (*Patella spp*) tienen homing? Es decir, cada vez que abandonan su "locus" o sitio donde se pegan a las rocas, siempre regresan y se sitúan en la misma posición. Nosotras os lo mostramos.

También estudiamos que es una agregación masiva y el por qué de este comportamiento (por ejemplo los mejillones y las litorinas).

¿Sabías que le pulpo puede realizar dos tipos de movimientos? Caminan con sus tentáculos cual pies y se propulsan según el principio de acción y reacción (propulsión a chorro explicado desde la Física).

Hacemos un estudio de poblaciones de litorinas y lapas para ver si es posible comercializarlas para consumo en forma de patés. Para completar esta visión de los moluscos hacemos un estudio sobre las rádulas , para divulgar este aspecto desconocido, a través de casos interesantes.

Presentamos el trabajo con vídeos y láminas explicativas.

# MICROMUNDOS



Equipo

**MICROMUNDOS**

Tutor

**María Malvesada Rodríguez y Anxa Sousa López**

Participantes

**Xiana Peón Ferreira, Emma Bamio Pérez, Adriana Castro Martínez, María Codesido Martínez, Saray Perez Perez**

Centro

**CPR Santiago Apóstol**

Localidad

**Soutomaior**

Descripción

El proyecto de Aprendizaje–Servicio “MicroMundo” fue realizado entre alumnado y profesorado de la Universidad de Santiago de Compostela, específicamente, en la facultad de Farmacia. Ha consistido en conocer el proceso de desarrollo de antibióticos y la resistencia que generan las bacterias ante estos.

Los principales objetivos que ha perseguido esta iniciativa han sido concienciar a la población sobre el creciente problema de las resistencias a antibióticos y la necesidad de frenar su expansión, así como despertar vocaciones científicas entre el alumnado de los centros educativos participantes, que serán futuras y futuros prestadores de servicios de salud en nuestra comunidad.

# A POR UN OUTFIT SOSTENIBLE EN 2024



Equipo

**ST MOLA, ESTAMOS DE MODA**

Tutor

**M<sup>a</sup> Ángeles Moreno González**

Participantes

**Cristina Frontera Barroso, Erika Delgado Cordero, Lucía Blanco Zarallo, María Galea Anisa, Miguel Ramírez del Molino Pérez, Elisa Masot León, Letizia Pérez Anguita, Stela Rodríguez Rodríguez, Natalia Nieto Vivas, Patricia Sánchez Rincón**

Centro

**Colegio Santa Teresa**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

La producción de materiales genera la mayor parte de la huella de carbono de la industria de la moda, esta industria busca mostrar una nueva cara en su convivencia con el planeta.

Diseñadores y fabricantes ya trabajan para avanzar hacia una moda sostenible, impulsados por clientes, en su mayoría gente joven, cada vez más conscientes que ya no ven tan lógica la cultura de usar y tirar. Los materiales, el reciclaje y los residuos cada vez importan más. Pero todavía queda mucha tarea de educación.

Una feria científica puede ser un escaparate atractivo para concienciar acerca de este tema. La idea es dar a conocer en la feria tejidos novedosos como puede ser el Piñatex y materiales con mucho menor impacto medioambiental. Además de exponer algún diseño realizado con materiales reciclados y hacer algunos experimentos en vivo de cómo extraer fibras sintéticas y naturales.

También se realizará un juego acerca de la composición de la ropa de bajo coste que es la que suele consumir la gente joven, con el objetivo de concienciar del uso abusivo de ropa.

# EFECTO ANTIFÚNGICO Y ANTIBACTERIANO DE DIFERENTES REMEDIOS NATURALES UTILIZADOS EN HUERTOS ECOLÓGICOS



Equipo

**BIOMORISCOS**

Tutor

**Daniel González Ortiz**

Participantes

**Antonio Acedo Calurano, Laura Aguado de la Corte, Carmen Antúnez Rico, Carla Cáceres Acedo, Eder Delgado Calero, Marta Fernández Rodríguez, María Orozco Orozco, José Luis Gutiérrez Benítez, Raquel Pérez Florez, Guadalupe Mosqueda Sánchez, Adrián Gutiérrez Garrido**

Centro

**IES Los Moriscos**

Localidad

**Hornachos**

Descripción

¿Son efectivos los remedios naturales empleados en el huerto? ¿Podemos comprobar su efectividad?

Con este trabajo se pretende estudiar la capacidad antifúngica y antibacteriana de diferentes remedios naturales utilizados en huertos ecológicos para prevenir diferentes enfermedades y plagas.

# COSMÉTICA NATURAL: TODA LA CIENCIA QUE HAY DETRÁS DE UN PRODUCTO



Equipo

**COSNATURI**

Tutor

**Estrella Prior Santana, Elena Plaza Sánchez**

Participantes

**Lorena Granero González, Mirella Jaro Morón, Cintia Medina Albuja, María Teresa Ortega Rey, Miriam Pérez Cordero, Elena Rodríguez Lancharro, María Soto Palacios**

Centro

**IES Alba Plata**

Localidad

**Fuente de Cantos**

Descripción

La protección del medio ambiente es una cuestión que cada vez preocupa más a los consumidores españoles, de los más concienciados de Europa en el ámbito de la sostenibilidad. Y a la hora de comprar, tienen muy en cuenta los aspectos relacionados con el uso de ingredientes naturales en productos saludables y limpios con el planeta.

Un estilo de vida verde o ecológico que gana adeptos en los países occidentales, incluida España. Esta tendencia se ve reflejada en el mundo de la cosmética ecológica, vegana, bio, etc.

El objetivo principal de este proyecto es que los adolescentes conozcan una rama de la química que se enfoca en la investigación, desarrollo y formulación de productos para el cuidado, conservación y embellecimiento de la piel, el cabello y las uñas. Esta rama es la química cosmética, y en España mueve más de 9 millones de euros al año situándose como la cuarta fuerza de Europa y la segunda del mundo en perfumería, según la Asociación Nacional de Perfumería y Cosmética.

# ASTRONOMÍA: MITOLOGÍA DE LAS COSTELACIONES Y ALGO MÁS



Equipo

## ESTELARES

Tutor

**Estrella Prior Santana, Elena Plaza Sánchez**

Participantes

**Laura Barroso Fernández, Pablo Candelario Carrasco, Raúl Caro Pagador, Teresa Cerón Lozano, Daniela Gutiérrez Ruiz, Gonzalo Losada Fernández, José Omar Martínez García, Gabriel Vázquez Sancho, Gabriel Viñuela Cortés**

Centro

**IES Alba Plata**

Localidad

**Fuente de Cantos**

Descripción

La astronomía es quizás una de las ciencias que los estudiantes encuentran más atractivas por naturaleza. Hay algo divertido en mirar las estrellas, y el universo puede ser bastante inspirador.

El objetivo general de este proyecto es que los visitantes conozcan algo más de los secretos del cosmos y se adentren en el fascinante mundo de la astronomía.

# ACUAPONÍA, UNA APUESTA POR UNA AGRICULTURA MÁS SOSTENIBLE



Equipo

**ECOLOKOS**

Tutor

**Lorena Torres Soltero**

Participantes

**Álvaro Baena Gragera, Idaira Castro Aguilera, Jesús Nieto García, Natalia Pino Barril, Álvaro Sanromán Montero, Sonia Serrano Barril**

Centro

**IES Extremadura**

Localidad

**Montijo**

Descripción

La acuaponía es una apuesta por una agricultura más sostenible. Los ECOLOKOS investigan sobre las técnicas de cultivo más adecuadas y así conseguir una máxima productividad prescindiendo de la tierra como sustrato.

Combinan el cultivo lechugas, tomates, albahaca con la cría de tencas (Tinca tinca), a pequeña escala en el laboratorio y a gran escala, en el estanque del Instituto.

Sus resultados permitirán estandarizar una técnica sostenible que permita cultivar determinados alimentos en casa.

# HOTELES DE INSECTOS, ¿QUÉ SON Y PARA QUÉ SIRVEN?



Equipo

**BICHOS**

Tutor

**M<sup>a</sup> Dolores Cruz Márquez, Manuel Nogues Chaves  
y Maider Encinilla González**

Participantes

**Alejandro Chávez Granadero, Isabel Mestre Nogues, Olalla Oliva Granados, Blanca Real Delgado, María Benages Sánchez, Elsa Calderón Vasco, Enya Oliva Rielo, Marina Vasco Calderón, Alba Calderón Guareño, Manuel Sánchez de Castro**

Centro

**IES Maestro Juan Calero**

Localidad

**Monesterio**

Descripción

Con nuestro proyecto daremos a conocer la importancia de los insectos en el mantenimiento de la vida, al polinizar las plantas y servir de alimento a otros animales, entre otras funciones.

Mostraremos el proceso de fabricación de los "Hoteles de Insectos" que se han instalado en el huerto del instituto, en los que siguiendo un modelo de desarrollo sostenible se han empleado recursos naturales (madera, corcho, hojas, frutos...) obtenidos de la dehesa del entorno.

Estos refugios ayudarán a los insectos a soportar las frías temperaturas y a que se reproduzcan en su interior, además de contribuir a aumentar sus poblaciones tan diezmadas, y que si siguen disminuyendo perjudicarán al resto de organismos, acabando con el frágil equilibrio existente en los ecosistemas.

También enseñaremos otras actividades que desde nuestro centro se están realizando de forma sostenible como: siembra y recolección de productos ecológicos en el huerto escolar, elaboración de compost, etc.

# LA BELLEZA ESTÁ EN EL INTERIOR: EL PODER ANTIOXIDANTE DE LA CAFEÍNA Y LA VITAMINA C



Equipo

**CIENCIAJUDA**

Tutor

**M<sup>a</sup> Saturnina Garrido Díaz, Maria Montaña Galán Mirón,  
Noelia San Emeterio Rodríguez**

Participantes

**Laura Guerrero Lavado, Ana María Romero Lavado, Ana Pociño Cayero, Juan José Rodríguez Adame, Daniel Alaminos Ardite, Iria Berenguer Brito, Pablo Franco Frete, Wenceslao García Lozano, Rodrigo Márquez Figueredo, Guillermo Rodríguez Núñez**

Centro

**IES Puente Ajuda**

Localidad

**Olivenza**

Descripción

Los talleres que van a desarrollar los alumnos de 4 ESO del IES Puente Ajuda están basados en la extracción y cuantificación de sustancias antioxidantes que se encuentran en algunos alimentos y bebidas.

Por un lado se hará el análisis cuantitativo de la vitamina C en alimentos y por otro lado, la determinación cualitativa de la cafeína en bebidas estimulantes. Los alumnos podrán analizar datos y extraer conclusiones para dilucidar qué alimento o bebida es más rica en dichos antioxidantes.

Con estos talleres se pretende promover el espíritu científico del alumnado.

# ¿Y TÚ DE DÓNDE ERES?



Equipo

## **LOS CHICOS DEL PUERTO**

Tutor

**M<sup>a</sup> Ángeles Sanz Calzado, Elisa Carrasco Cuadrado**

Participantes

**África Álvarez Corraliza, Sofía Caballero Martín, Sofía Castro Dorado, Almudena Chamizo Solomando, Adrián García Rodríguez, Daniel Jiménez Sisalima, Gema López Escudero, Candela Manzanero Blanco, Carmen Monteiro Parejo, Marina Pineda Gómez**

Centro

**IES Puerta de la Serena**

Localidad

**Villanueva de la Serena**

Descripción

Estudio de las especies exóticas e invasoras de la zona. Repercusiones positivas y negativas derivadas de la introducción y expansión de las especies invasoras más frecuentes encontradas en el entorno.

Estudiaremos cuáles son, qué repercusiones han creado en el medio, cómo han llegado hasta aquí y si hay forma de erradicarlas.

# COLORES QUE REVELAN, DATOS QUE TRANSFORMAN: RESPIRA BADAJOZ



Equipo

**ECOGUARDIANES BADAJOZ**

Tutor

**M<sup>a</sup> Guadalupe Donoso Morcillo, Raquel Muñoz Vara,  
Antonino Vara Gazapo**

Participantes

**Álvaro Chaparro Carrasco, Carlos Fernández Mata, Cristina García Domínguez, Carmen Gómez-Ulla Prada, Elena Morán García, Claudia Reyes Rodríguez, Desiré Romero Fuentes, Yeraí Valverde Trinidad, Hugo Vivas Lima**

Centro

**IES San Fernando**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

Este proyecto busca abordar la problemática de la contaminación en Badajoz. Enfocado en el ODS 13 sobre cambio climático, pretende concienciar a la comunidad mediante medidores de calidad ambiental que cambiarán de color en tiempo real. Estratégicamente ubicados en diferentes zonas, estos dispositivos permitirán monitorizar la calidad del aire y otros parámetros.

Además, se integra con el proyecto "Colores que Revelan, Datos que Transforman: salvando el Guadiana", centrado en la calidad del agua. La implementación incluirá la programación de sensores con Arduino y técnicas de inteligencia artificial para una cobertura efectiva.

La interconexión entre ambos proyectos, proporcionará una visión completa de la salud ambiental en Badajoz, promoviendo la acción colectiva y sostenible.

# COLORES QUE REVELAN, DATOS QUE TRANSFORMAN: SALVANDO EL GUADIANA



Equipo

**ECOGUARDIANES GUADIANA**

Tutor

**M<sup>a</sup> Guadalupe Donoso Morcillo, Raquel Muñoz Vara,  
Antonino Vara Gazapo**

Participantes

**Alejandro Gallego Carapinha, Raquel Martín Moyano Sola,  
Antonio Núñez Piquer, Alba Perera Herrera, Nerea Rodríguez  
Macías, Daniel Salgado González, Fabiola Seco Fernández,  
Marina Soto Fermoselle**

Centro

**IES San Fernando**

Localidad

**Badajoz**

Descripción

Este proyecto integral aborda la problemática ambiental en Badajoz, centrándose en la calidad del agua del río Guadiana y alineándose con el ODS 6: "Agua Limpia y Saneamiento". Implementará medidores de calidad del agua programados con Arduino y utilizando inteligencia artificial, que cambiarán de color para ofrecer una representación visual clara del entorno fluvial.

Integrado con el proyecto "Colores que Revelan, Datos que Transforman: Respira Badajoz", que aborda la calidad del aire, la interconexión entre ambos aspectos es esencial para comprender la salud integral del entorno. La metodología incluirá investigación de sensores, diseño y programación de medidores, así como la creación de contenedores atractivos mediante impresión 3D.

Se promoverá la coordinación efectiva con el proyecto del aire, asegurando una visión completa y sinérgica de la situación ambiental en Badajoz mediante el aprendizaje colaborativo y la aplicación práctica de tecnologías avanzadas.

# LA CIENCIA DEL OLIVAR



Equipo

**AL QÁZERES I**

Tutor

**Toñi Caballero Gallardo**

Participantes

**Miguel Ángel Durán Casares      Virginia Pavón Domínguez      Amanda Rodríguez Dávila      Lidia Román Jiménez      Paula Rosa Holguín  
Adan Nevado Vioque      Candela Gallego Nevado      Gabriela Iglesias Román      Pablo Mena Molano      Javier Giraldo Carrasco      Hugo Rosa Pérez**

Centro

**IES Alqázeres**

Localidad

**Cáceres**

Descripción

El olivar es un componente fundamental de la cultura mediterránea y la producción de aceite de oliva, es una tradición que se remonta a siglos atrás. Este proyecto tiene como objetivo explorar la ciencia del olivar, desde el estudio del olivo hasta la utilización integral de sus productos y subproductos. Nos centraremos en la producción y utilización de aceite de oliva, en la elaboración de oleatos y en la fabricación de diferentes tipos de jabones sólidos y líquidos, conociendo sus aplicaciones así como también, el aprovechamiento sostenible de los residuos del proceso.

Aprenderemos a extraer, identificar y utilizar los pigmentos vegetales de las hojas del olivo y a observar estructuras celulares características de las aceitunas como son los oleosomas. Este proyecto persigue no solo educar sobre la ciencia del olivar, sino también fomentar prácticas sostenibles y resaltar la versatilidad de este cultivo tan valioso.

# TRANSFORMART: REUTILIZACIÓN CREATIVA DE MATERIALES RECICLABLES



Equipo

**ALQÁZERES III**

Tutor

**M<sup>a</sup> Concepción Gómez Pérez**

Participantes

**Lisa Thayna Tamandaré Silva, Sara Guillén Rosado, Maram Hadj Cherif, Aitor Donaire Campos, Leire Mozo Borge, Lorena Gallego Herrador, Eduardo Mendo Durán, Jiauri, Ye, Javier Ávila Baltasar, Daniel García Carretero**

Centro

**IES Alqázeres**

Localidad

**Cáceres**

Descripción

El proyecto "TransformART" se centra en la reutilización creativa de materiales comunes como el plástico, el poliestireno expandido, el cartón y el vidrio.

El objetivo principal es reducir los residuos y promover prácticas sostenibles al dar nueva vida a estos materiales a través de aplicaciones decorativas, artísticas, la creación de juegos de mesa, bisutería, llaveros, recipientes, marcapáginas, caleidoscopios,... y obtención de otros productos útiles: barnices, pegamento...

# BIOCOCINANDO



Equipo

**ALQÁZERES III**

Tutor

**M<sup>a</sup> Concepción Gómez Pérez**

Participantes

**David Palacios Krenz, María Alonso Romero, Erich Caballero Barrantes, Nieves Canales González, Marta Carrasco Guzmán, Alex Olivenza Marín, Ángela Quijada Collado, Saray Amaya García, Lucía Palomino Fernández, Jorge Castro Jiménez**

Centro

**IES Alqázeres**

Localidad

**Cáceres**

Descripción

Este proyecto integral tiene como objetivo no solo abordar el aprovechamiento de residuos orgánicos, como cáscaras de huevo, plátano, naranja y posos de café, sino también explorar aplicaciones químicas de los alimentos poniendo en práctica las principales técnicas de la cocina molecular. Descubriremos las propiedades y aplicaciones de los pigmentos vegetales realizando acuarelas botánicas y antotipias, indicadores de pH,..... Además, se incluirá la utilización de cera de abeja en la fabricación de productos sostenibles como papel y tela encerada, pomadas y bálsamos.