

Descripción general del proyecto y las

Nº Proyecto: **104**

Título del Proyecto: EcoMinds: Innovación y Sostenibilidad en el Aula

Centro educativo solicitante: **IES DAMA DE MARFIL**

Coordinador/a: **LIDIA GÓMEZ AGUILAR**

Temática a la que se acoge: Educación Ambiental y Economía Circular

actividades

Objetivos y justificación:

El proyecto busca empoderar a la comunidad educativa mediante el conocimiento científico del cambio climático y la aplicación práctica de la economía circular . Se justifica en la necesidad de transformar residuos en recursos y dotar a los docentes de herramientas digitales modernas para la enseñanza de la sostenibilidad .

Breve descripción del desarrollo metodológico:

Se emplea un enfoque de aprendizaje basado en la experimentación y el "upcycling" (supra-reciclaje) . Las actividades integran la ciencia experimental, el uso de recursos digitales didácticos y la creación artística para fomentar una conciencia proactiva en el alumnado.

Relación de actividades

∞ **Actividad 1.** Simulación de la Acidificación de los Océanos

🔗 **Interrogante que plantea.**

¿Cómo demuestra el aumento del CO₂ su responsabilidad en el calentamiento global y en la pérdida de salud de nuestros mares?

🔗 **Descripción de la actividad.**

Se realiza un experimento comparativo entre un matraz de "Control" y uno con exceso de CO₂ (generado mezclando vinagre y bicarbonato) . Se utiliza un indicador de pH (azul de bromotimol) para observar cómo el gas se disuelve en el agua formando ácido carbónico, lo que simula la acidificación oceánica que debilita las conchas de los moluscos.

🔗 **Interacción con el visitante.**

El visitante puede medir la temperatura de ambos matraces tras la exposición a una lámpara de infrarrojos para comprobar el efecto invernadero (el matraz con CO₂ sube ~2°C más) y observar el cambio de color del indicador de azul a amarillo (acidificación).

🔗 **Material necesario.**

Matraces, termómetros digitales, tapones, tubo de silicona, vinagre, bicarbonato sódico, azul de bromotimol, NaOH 1M, agua destilada y lámpara de infrarrojos .

🔗 **Consideraciones especiales.**

Se debe ajustar el pH inicial con NaOH para que el indicador sea azul (básico) antes de empezar.

🔗 **Duración.**

10-15 minutos (10 minutos de exposición lumínica)

∞ **Actividad 2.** Difusión de EcoMinds como Recursos Digitales

¿Interrogante que plantea.

¿Cómo pueden las herramientas digitales facilitar la integración de la sostenibilidad de forma transversal en el currículo escolar?

¿Descripción de la actividad.

Presentación de la plataforma de aprendizaje en línea y el **Manual para Docentes de EcoMinds** . Se exponen planes de clase listos para usar, infografías, videos y juegos interactivos que abordan la gestión de residuos, energías renovables y biodiversidad.

¿Interacción con el visitante.

Los docentes y visitantes pueden explorar el kit digital en dispositivos, realizar cuestionarios rápidos de autoevaluación y conocer estudios de caso de éxito en otros países socios (España, Rumanía y Turquía)

¿Material necesario.

Dispositivos electrónicos (tablets/portátiles), conexión a internet, kit de recursos digitales y manual impreso o en código QR .

¿Consideraciones especiales.

Los recursos están disponibles y adaptados culturalmente en español, inglés, rumano y turco

¿Duración.

15-20 minutos por sesión informativa.

∞ Actividad 3. Ecosaquitos de Lavanda y Destilación

🌀 Interrogante que plantea.

- ¿Cómo podemos dar una nueva misión a los residuos textiles locales y extraer la esencia de la naturaleza?.

🌀 Descripción de la actividad.

- Fabricación de saquitos aromáticos reutilizando calcetines viejos (economía circular) rellenándolos con flores de lavanda seca. Se explica paralelamente el proceso químico de **destilación por arrastre de vapor** para obtener aceite esencial de lavanda (linalool), detallando cómo el vapor extrae los compuestos volátiles de la planta.

🌀 Interacción con el visitante.

- El visitante rellena su propio saquito utilizando un embudo reciclado, añade gotas de aceite esencial para potenciar el aroma y aprende a cerrar el "ecosaquito" con cintas decorativas.

🌀 Material necesario.

- Calcetines usados limpios, flores de lavanda secas, aceite esencial, tijeras, cintas o hilos, embudo de botella plástica y equipo de destilación de laboratorio

🌀 Consideraciones especiales.

un fregadero para instalar un sistema de destilación

🌀 Duración.

10 min

∞ **Actividad 4.** Upcycling con Cápsulas de Café (Murales y Figuras)

🌀 **Interrogante que plantea.**

- ¿Puede un residuo multimaterial difícil de reciclar convertirse en una obra de arte duradera?

🌀 **Descripción de la actividad.**

- Transformación artística de cápsulas de café usadas 8. Se analizan sus componentes (aluminio/plástico y posos) para entender su impacto ambiental . Las cápsulas se limpian, se aplanan mecánicamente y se ensamblan para crear murales del logo de EcoMinds, flores o figuras de animales como tortugas .

🌀 **Interacción con el visitante.**

- El visitante participa en la fase de "transformación física": golpea la cápsula limpia con un mazo para obtener un disco plano y lo pega con silicona en una plantilla colectiva siguiendo un código de colores

🌀 **Material necesario.**

- Cápsulas de café usadas de colores, mazos de goma, pistola de silicona, plantillas decorativas, soporte rígido (cartón/madera) y guantes .

🌀 **Consideraciones especiales.**

- Los posos de café extraídos ("marro") se reservan durante la actividad para ser utilizados como abono orgánico rico en nutrientes

🌀 **Duración.**

- Variable (aprox. 10 minutos para la creación de una figura individual o aportación al mural).