



PROGRAMA **PUENTES**

PRÁCTICAS
UNIVERSITARIAS
EN TERRITORIOS
SOSTENIBLES

TRABAJO FIN DE PRÁCTICAS (TFP)

PROYECTO DE APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA

PLAN "PLANTA UN ÁRBOL"

Proyecto de Intervención de Educación Ambiental

Asociación Municipios Montes Occidentales

ANTONIO MIGUEL GÁMEZ SANTIAGO

8/2023

EL PROYECTO DE APLICACIÓN EN AGENDA URBANA (PAU)

1	Proyecto de intervención para la aplicación de la agenda urbana.	Pg. 3
1.1	Objetivos específicos del proyecto de intervención.	Pg. 3
1.2	Rescate y tratamiento de información de partida.	Pg. 3
1.3	Diagnóstico de situación.	Pg. 8
1.4	Estudio de casos similares y buenas prácticas.	Pg. 13
2	Formulación del problema y evaluación de soluciones.	Pg. 18
3	Proyecto de Aplicación de Agenda Urbana.	Pg. 19
3.1	Denominación.	Pg. 19
3.2	Objetivos.	Pg. 19
3.3	Planteamiento general.	Pg. 20
3.4	Actores y roles en el proyecto.	Pg. 54
3.5	Recursos necesarios y posibles	Pg. 55
3.6	Fases para su implantación	Pg. 55
3.7	Hoja de ruta municipal propuesta para el desarrollo del proyecto.	Pg. 57
3.8	Análisis de factibilidad para su desarrollo o Resumen del estudio de viabilidad.	Pg. 58
3.9	Incorporación y análisis de la perspectiva de género en el proyecto.	Pg. 60
3.10	Diseños previos, infografías, mapas, desarrollo 3D, etc...	Pg. 60
3.11	Consecución de objetivos en relación al proyecto.	Pg. 63
4	Bibliografía.	Pg. 65

Anexos

Anexo 1. Presentación del proyecto en Power Point.

Anexo 2. Reportaje gráfico.

Anexo 3. Ficha de proyecto de la entidad local.

Anexo 4. Estudio de viabilidad económico-financiera (si procede).

PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA (PAU)

1 PROYECTO DE INTERVENCIÓN PARA LA APLICACIÓN DE LA AGENDA URBANA.

1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN.

Los objetivos de este proyecto de educación ambiental se centrarán en:

1. **Aumentar el conocimiento ambiental:** Uno de los principales objetivos del estudio será aumentar el conocimiento de los estudiantes sobre conceptos clave relacionados con el medio ambiente, como la **biodiversidad**, el **cambio climático** y **conservación** de los recursos naturales.
2. **Sensibilizar hacia comportamientos y actitudes a favor del medio ambiente:** promover la adopción de **comportamientos sostenibles** que perduren en el tiempo. Lo que implicaría desarrollar una conciencia ambiental positiva, fomentar el **respeto** hacia la naturaleza, del mismo modo crear una responsabilidad individual y colectiva para la conservación del medio ambiente.
3. **Desarrollo de actividades prácticas:** donde además de los conocimientos teóricos los estudiantes podrán adquirir habilidades prácticas para contribuir a la protección del medio ambiente, la gestión o reutilización de los residuos. Al igual que talleres de acercamiento a la naturaleza.
4. Mejora de la **conexión** de los alumnos con la naturaleza.
5. Contribuir directamente a la mejora del Medio Ambiente con la **reforestación** e instalación de comederos.
6. Promover la **participación activa**.
7. Conocer la flora y fauna local.
8. Comprometer a los alumnos a técnicas de **reciclaje** y reutilización.
9. Conocer nuestro entorno próximo y analizar los cambios que sufre.
10. Lucha contra la **despoblación** de las zonas rurales.
11. Evaluación del impacto del proyecto.

1.2 RESCATE Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN DE PARTIDA.

Para el rescate de información se ha querido comenzar llevando a cabo una **encuesta** para exclusiva realización del alumnado comprendido entre 5º primaria y 2º de la ESO del colegio C.P.R. Las Atalayas localizado en Puerto Lope, el que cuenta con una muestra total de 41 alumnos, siendo 21 niños y 20 niñas.

- **Procedimiento:**

Se redacta una batería de preguntas, que es entregada al alumnado vía Google Forms con un total de trece preguntas que son las siguientes:



Encuesta Plan Planta un Árbol 



Preguntas

Respuestas

Configuración



Encuesta Plan PLANTA un Árbol

B *I* U  

Ésta es una cortita encuesta para tener una idea del conocimiento que tenéis en relación con el Medio Ambiente. Leed bien y responded con sinceridad, os lo agradezco mucho.

B *I* U    

¿Qué edad tienes? *

Texto de respuesta corta

Sexo *

☐ Chica

☐ Chico

☐ Otra...

¿Qué curso estudias? *

Texto de respuesta corta



Encuesta Plan Planta un Árbol 🌳



Preguntas

Respuestas

Configuración

¿Qué te gustaría estudiar de mayor?

Texto de respuesta corta

¿Cuánto cambiaría tu vida si desaparecen las plantas y animales?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿Cuánto dirías que cuidamos el medio ambiente?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿Cuánto tiempo te gusta pasar en la naturaleza?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

¿Cuál es tu lugar natural favorito? ¿Sueles encontrar basura ahí?

Texto de respuesta corta



Encuesta Plan Planta un Árbol



Preguntas

Respuestas

Configuración

¿Dónde sueles informarte sobre naturaleza?

- ☐ Libros
- ☐ Revistas
- ☐ TikTok, Instagram, Twitter..
- ☐ No suelo leer sobre naturaleza
- ☐ Otra...

¿Cómo de preocupado/a estas por la naturaleza?

B *I* U  

- | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ |

¿Reciclas en casa?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Sólo algunas cosas

¿Sueles cerrar el grifo, apagar la tele o las luces cuando no las estás usando?

B *I* U ↺ ↻

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Cuando me acuerdo
- ☐ En mi casa siempre está la tele encendida
- ☐ Otra...

¿Estarías dispuesto a dar parte de tu dinero para ayudar a proteger las plantas y animales silvestres?

- ☐ Sí
- ☐ No
- ☐ Sólo un poco, el dinero es valioso
- ☐ Otra...

De aquí se consigue sacar un **diagnóstico de partida** sobre cómo está la situación de conciencia ambiental entre los alumnos y los resultados denotan puntuaciones altas en las preguntas más relacionadas con el medio ambiente como “¿Cuánto cambiaría tu vida si desaparecen las plantas y animales?” (puntuada del 1 al 10) ha demostrado que hay preocupación por la problemática de la extinción de especies. También denota interés por el aprendizaje sobre naturaleza y la protección de la biodiversidad y el medio biofísico.

Ante la sexta pregunta, un 68,7% califican como deficiente el cuidado del medio ambiente y un 35,3 como deplorable, por tanto, queda visto que hasta niños son capaces de ver sus efectos y los de su comunidad sobre el medio ambiente. Y donde un 50% del total no recicla en sus casas, el 45.7% solo algunas cosas y tan solo 4.3% recicla en casa, un porcentaje bastante bajo. En definitiva se observa un bajo nivel de concienciación por parte del alumnado, ya sea por que no tienen costumbres en sus hogares o no tienen ese pensamiento crítico.

1.3 DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN.

Para llegar a un diagnóstico de la situación actual, debemos centrarnos en las **interacciones** que existen entre las sociedades y el medio biofísico (MBF), que permitan otorgar un pensamiento crítico y teórico sobre el nuevo paradigma medio ambiental al que se enfrentan las sociedades de hoy día, en base también, a la historia que ha dado lugar a estos cambios en el pensamiento.

Cambios que dieron lugar a la **Cumbre de la Tierra de Estocolmo** de 1972, en el que las naciones realizaron una declaración internacional de principios, propuestas y aspiraciones para una sociedad mundial sostenible, solidaria, justa y pacífica, colocando las cuestiones ambientales en el primer puesto de las preocupaciones internacionales. Esta Cumbre dio lugar a un nuevo concepto de medio ambiente, aunque antes de profundizar en este concepto, es importante entender su definición. Por lo tanto, podemos definir **medio ambiente** como el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas (definición de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente en Estocolmo 1972).

En s.XIX se inicia la sociología (o sogía) una ciencia, para explicar, conocer y comprender la nueva sociedad generada a raíz de los cambios producidos a causa de la Revolución Industrial (1750) y la Revolución Francesa (1789) de la que se ha estudiado para comprender mejor el factor social dentro del problema ambiental. Tras esas revoluciones, en 1850 con el nacimiento de la sociología, se conceptualiza el **nuevo paradigma** medio ambiental en donde a partir de ahora se considera el **medio biofísico (MBF)**, pasando de un dominante pensamiento antropocentrista del Antiguo Régimen donde sólo se tenía en cuenta al ser humano, a un enfoque biocentrista. Tras los primeros setenta años, se realizan análisis sociológicos que intentan explicar la evolución de la sociedad como el Modelo Darwinismo social de Spencer o las Reglas del Método Sociológico de Durkheim que ayudan al análisis de las sociedades, tanto como en relación al marco de la organización y estratificación social, pero no dejan de ser modelos que dejan a un lado el MBF y como éste provee a la sociedad. Por ello, no es hasta 1970 cuando se llega a dar la consideración al concepto de **Ecosistema**, donde el sistema está compuesto de otros subsistemas donde se incluyen los humanos como un subsistema del todo, lo que llamaríamos, medio ambiente. Concepto que aporta valores que buscan **integrar** a los seres humanos en los procesos ecológicos.

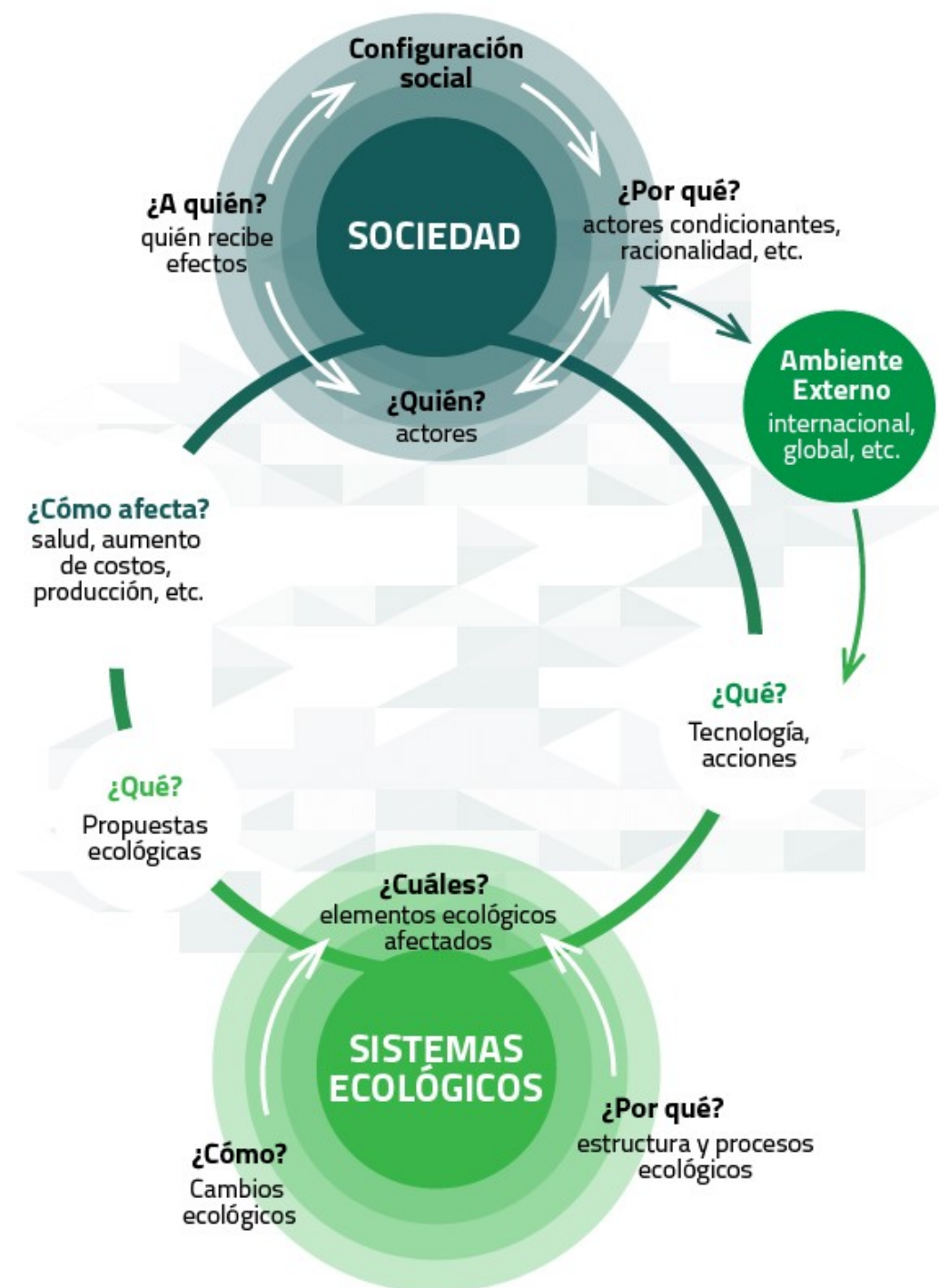


Fig. 1: “Tecnología y Sistemas Ecológicos”

Este esquema nos permite analizar los procesos de **interacción**, sistémica y compleja que se producen entre los factores naturales y sociales. Fijándose en el esquema, salen varias preguntas como por ejemplo: ¿Qué acciones sociales afectan al medio natural? ¿Y en qué medida? ¿Estas acciones se llevan a cabo de la forma más ecofriendly posible? ¿Cómo repercute en la sociedad los efectos en el medio?

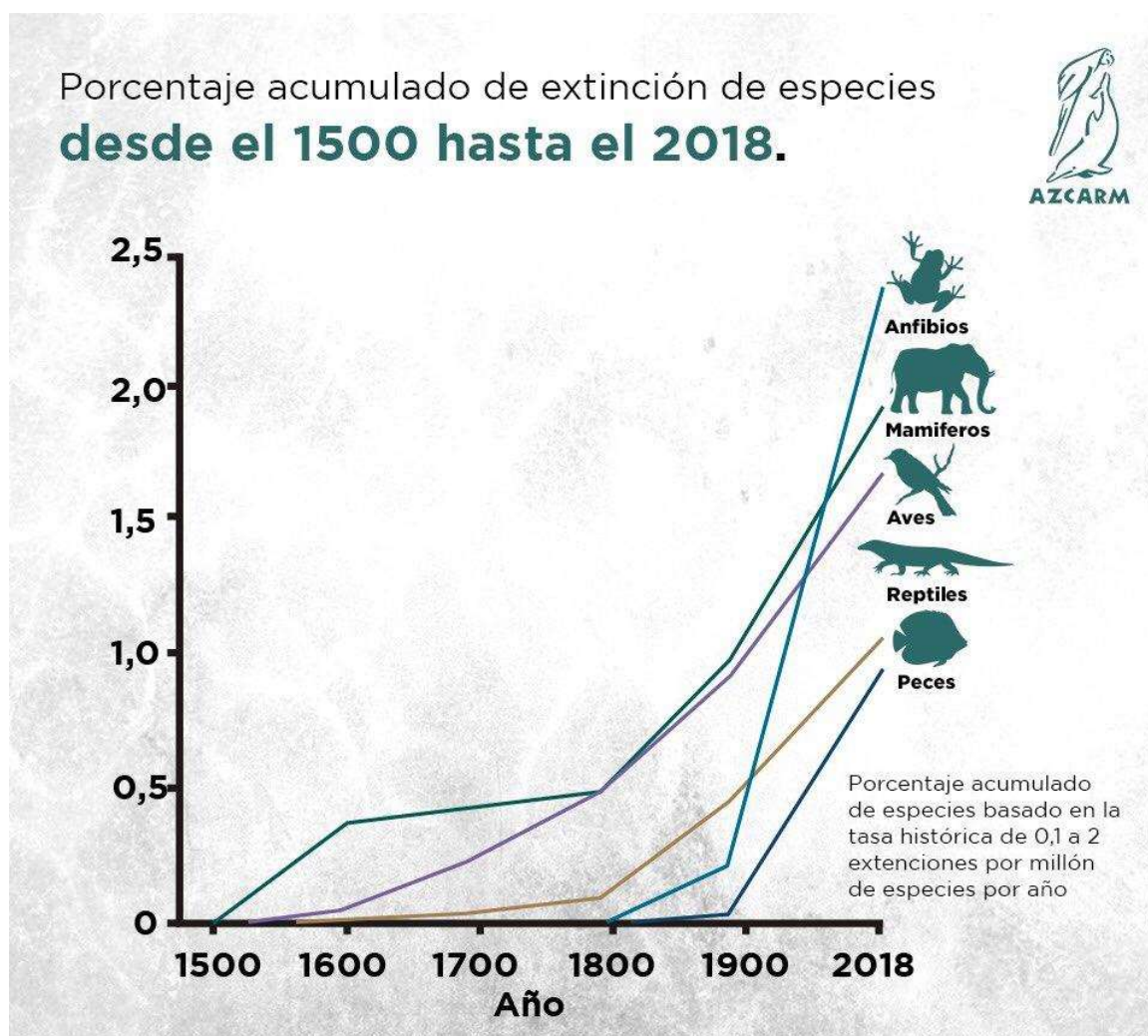
Todo es cuestión de ser **conscientes** de que cada acción o actividad que producimos tiene una reacción o consecuencia a la que muchas veces es complicado entender nuestras acciones y las consecuencias. Por ello, con la evolución de los conceptos y cambios de pensamiento, se ha llegado a la conclusión de que **el MBF es el entorno natural en el que se desarrollan las sociedades**, incluyendo el aire, el agua, el suelo, ecosistemas y recursos naturales. Además, el concepto de medio ambiente, incluye aspectos sociales, como son las interacciones humanas, la forma de estructuración social, las instituciones que rigen el territorio, y un aspecto muy importante que sería el cultural, en relación al uso y gestión de recursos naturales. La sociedad, por otro lado, se refiere al conjunto de individuos que interactúan en un entorno social compartido. Incluye estructuras sociales, instituciones, normas y valores que influyen en como las personas se relacionan entre sí y con el entorno natural (GRACÍA, E.,2004).

En contexto, el **medio ambiente y la sociedad** no pueden entenderse por separado, por lo que a ello se refiere, ambos conceptos confluyen en una interacción compleja y bidireccional entre los seres humanos y el entorno natural, donde la civilización industrial y los **límites del planeta**, plantean desafíos significativos en términos de sostenibilidad y equilibrio, entre las necesidades humanas y la conservación del medio ambiente. Es a partir de los años setenta cuando se plantean los límites económicos, los límites de población y como estos afectan la relación con el MBF por ejemplo, a la hora de explotar recursos, y de la consideración del ser humano en sociedad como una parte del todo en el nuevo paradigma medio ambiental, donde el medio ambiente a día de hoy ha conseguido un carácter transversal, multi e interdisciplinar (Torres, A. et Bejarano, J., 2016).

Esta nueva concepción ha venido precedida de cambios en la sociedad a posteriori de las **revoluciones industriales** entre el siglo XVII – XVIII donde se inicia la Modernidad o Sociedad Moderna, donde se sufre un gran desarrollo a gran escala, lo que supuso un gran efecto sobre el MBF sin llegar a tener apenas conciencia de él. Tras ello, surgió una sociedad industrial capitalista/socialista a principios del s.XIX donde una nueva fuente de energía como los combustibles fósiles y la electricidad, que propulsaban las grandes masas de poblaciones. Desde 1970 hasta la actualidad, se genera la **sociedad postindustrial** donde la electrónica e informática, conforman una revolución en la comunicación y la creación de nuevas energías nucleares y renovables, que sin duda dejan atrás la antigua sociedad Moderna del s.XVIII para dar paso a una sociedad post-Moderna.

Contando con esta **evolución** en la sociedad en el paso del tiempo, y la poca conciencia acerca del MBF, es normal que, durante este periodo de tiempo, la **degradación ecológica** que estas sociedades han producido, tras años de explotación de recursos del medio haya sido inmensa. Aunque a día de hoy y con mayor conciencia, el mundo se mueve en un entorno cada vez más **industrializado y poblado**, lo que supone un **mayor costo de recursos** difícil de hacer sostenible. La degradación ambiental causada por la sociedad desde una perspectiva eurocéntrica, también incluye la **urbanización descontrolada**, generación de **residuos** y la emisión de **gases de efecto invernadero**, lo que contribuye al cambio climático y sus impactos asociados, como el aumento de las temperaturas medias del planeta, eventos climáticos extremos y la pérdida de hábitats naturales (Sarmiento, A. et al, 2017). Esta degradación, se asocia al desarrollo económico basado en la industrialización y el consumo excesivo de recursos naturales. Esto ha llevado a la **sobreexplotación** de ecosistemas, la **deforestación**, la **contaminación** del aire y el agua, y la **pérdida de especies**.

Un indicador de que las sociedades actuales donde se pueden apreciar los efectos del ser humano son las **tasas de extinción**, quizás unos de los problemas ambientales verdaderamente irreversibles, como pueden ser las tasas de extinción actuales de vertebrados, que son 280 más altas que las tasas naturales. Las especies extintas en los últimos dos siglos deberían de haber desaparecido naturalmente en 28.000 años. (Ceballos, G. et al 2011). Este es simplemente uno de los problemas a los que el mundo se enfrenta, consecuencia del afán de **cubrir** cada una de las **necesidades humanas** (Sarmiento, A. et al 2017), aumentando los bienes de consumo y generando un estilo de vida capitalista más individualizado, lo que ensalza el trabajo y dignifica el gasto. La primera vez que aparece el concepto de “necesidades humanas básicas”, fue en la **Declaración de Cocoyoc**, México en 1974. La noción humana se entiende en el sentido de desarrollo de los seres humanos y no en el sentido de desarrollo de países o producción de bienes materiales. Desde este planteamiento, el desarrollo orientado hacia las necesidades va sustituyendo el concepto de bienestar ligado solamente al crecimiento económico (Ballester, L. 1999).



En general, los planteamientos de las necesidades giran en torno a dos posturas: la **relativista**, que considera que las necesidades se establecen en función de diversos factores como son sexo, edad, cultura y normas sociales, pero por preferencias individuales; y la **universalista** concibe que las necesidades son las mismas para todos y no dependen de otros factores. La comprensión de las necesidades humanas puede combinar elementos de ambas posturas, reconociendo tanto la influencia de factores relativos como la existencia de necesidades universales. Es importante considerar el **contexto** y las **particularidades** individuales al abordar las necesidades humanas, pero al intentar cubrir esas necesidades en la sociedad actual, el exceso consumo y llevar más allá las necesidades humanas tiene implicaciones tanto a nivel individual como a nivel colectivo y ambiental.

En contraste, se proponen modelos alternativos como una **sociedad del bienestar sostenible**, que promueven un consumo más consciente, basado en necesidades reales y en equilibrio con los límites del planeta. Aunque como describe **Durkheim** en sus teorías sobre la anomia, describe que el apetito del ser humano es insaciable, y que solo una autoridad moral puede parar las necesidades ilimitadas del ser humano. Sin embargo, es importante destacar que Durkheim también señaló que las sociedades pueden establecer mecanismos para **controlar y regular** estos apetitos insaciables. Una de las principales formas de lograrlo es a través de la socialización, es decir, mediante la transmisión de normas y valores a través de la educación. Se tiene que **educar a la población** para evitar ese consumo excesivo que produce la sociedad actual, porque el individuo no es consciente de lo que ese consumo produce, y si lo es, estaría rompiendo los principios de una sociedad sostenible. Las claves de este consumo son principalmente por la búsqueda de la innovación, el constante cambio en el individuo y sus entornos, intentando identificarse dentro de un estilo propio, fuera de lo que se considera normal, llegando al deseo por el simple hecho de gastar. Por estos motivos y en vista que este modo de vida no es para nada sostenible. La degradación medioambiental asociada al consumismo (BECK, U. 2002) ha favorecido la emergencia de una pléyade de movimientos sociales que han presentado propuestas alternativas de consumo sostenible. Por ello, en los últimos años, Ulrich Beck, un sociólogo alemán, en su obra “**La sociedad del riesgo global**” examina la evolución desde la sociedad industrial a la sociedad del riesgo, que tiene momento en el que los peligros producidos por esta sociedad sobrepasen los máximos de seguridad establecidos por el cálculo de riesgos existente en el estado de bienestar. A partir de aquí, surge la necesidad de reconocer la **distribución** desigual de los riesgos entre las diferentes poblaciones y regiones del mundo. A medida que algunos países y grupos tienen los recursos y las capacidades para afrontar y protegerse de los riesgos, otros que se encuentran más expuestos y carecen de los medios necesarios para enfrentarlos.

Este **desequilibrio** plantea interrogantes sobre la justicia y la responsabilidad ya que también abarcaría riesgos sociales y económicos. La desigualdad, la pobreza, la exclusión social son factores que aumentan la vulnerabilidad, lo que limita sus capacidades de protección. Esto invita a reflexionar sobre cómo abordar los riesgos globales de manera justa y equitativa considerando las **dimensiones sociales, políticas y económicas**, transformando las estructuras y sistemas que perpetúan las desigualdades trabajando hacia un enfoque más inclusivo y sostenible. El concepto decrecimiento como medida en busca de una sociedad sostenible es una que ha sido desarrollada por varios autores, entre ellos **Enrique Leff**. Aunque Leff no es necesariamente reconocido como un defensor

explícito del decrecimiento, sus ideas y teorías sobre la sostenibilidad y la ecología política pueden relacionarse con esta perspectiva. Este autor aborda la necesidad de **repensar el modelo económico actual** y la relación con la naturaleza, puesto que el crecimiento económico es limitado y el consumo desmedido son insostenibles en un planeta de recursos finitos. Esto requiere un cambio en los valores culturales, sociales, educativos y en la forma en la que concebimos la economía. Más allá del propósito de dismantlar el modelo económico dominante, se trata de destejer la racionalidad ambiental (LEFF, E. 2008). Es cierto que el **enfoque del decrecimiento** ha generado debates y críticas, ya que implica desafiar el paradigma del crecimiento económico como motor del progreso. Una solución propuesta por Spaargaren propone incorporar aspectos analíticos de la teoría de la modernización reflexiva a la teoría de la modernización ecológica, es decir, una solución centrada en una reforma medioambiental y como parte de tal, la sociedad también. Y no hay mejor forma de integrar estos aspectos que inculcarlos desde edad temprana en colegios e institutos, para que las **futuras sociedades** crezcan con esos valores.



Fig. Decrecimiento

En conclusión, partimos de una situación donde hay que tener en cuenta las **interacciones** entre las **sociedades** y el **medio biofísico**, siendo necesario el estudio de la evolución del paradigma medioambiental a lo largo de la historia. Este se ha convertido en un tema crítico y teórico dentro de los problemas contemporáneos, en el **aspecto sociológico**, ya que a día de hoy también nos enfrentamos a serios problemas ambientales y sociales. Una transición o reforma implicará cambios profundos en la cultura del consumo y en la **conciencia social** para lograr un equilibrio entre las necesidades humanas y la preservación del medio ambiente. Esta reflexión permite cuestionar las narrativas dominantes y los modelos de desarrollo que priorizan el crecimiento económico sobre las **sociedades sostenibles**. En definitiva, se requiere un cambio de valores, una educación consciente y una acción colectiva para lograr un futuro equitativo, justo y en armonía con el medio ambiente.

1.4 ESTUDIO DE CASOS SIMILARES Y BUENAS PRÁCTICAS.

En el ámbito de proyectos de conservación ambiental y desarrollo sostenible, es esencial analizar estudios de casos similares y buenas prácticas que puedan proporcionar insights valiosos para la implementación exitosa del proyecto. Algunos de ejemplos de estudios de casos y buenas prácticas relevantes para el proyecto son:

1. Proyecto Reforestación Comunitaria en Costa Rica

Este proyecto involucró a **comunidades locales** en la reforestación de áreas degradadas en Costa Rica. Se destacó por la **participación activa** de la población local en la selección de **especies autóctonas**, **planificación** y el mantenimiento de las **áreas reforestadas**. Esto generó un fuerte sentido de propiedad y conexión con el entorno natural, lo que contribuyó al éxito a largo plazo del proyecto.



I Canje de Deuda por la Naturaleza apoya este tipo de proyecto de recuperación y educación ambiental: <https://youtu.be/ijtErAadlGA>

2. Programa de Educación Ambiental (Escuela Verde) en Escuelas de México

Este programa se estructura en seis líneas de acción: **Educación** para el **consumo sostenible** y manejo de **residuos sólidos**, manejo sostenible del **agua**, eficiencia en el **consumo eléctrico**, **salud** y estilo de vida, **educación ambiental** y acciones ambientales comunitarias. Los enfoques de género, interculturales y cambio climático articulan transversalmente en la propuesta.



En el **Gobierno de México** se puede leer:

“Este 2020, el Programa se enriqueció con la inclusión de ejes transversales y con la redefinición de las líneas de acción. **Escuela Verde** impulsa una gestión ambiental que se sustenta en los principios básicos de la Nueva Escuela Mexicana: **integridad** y **equidad**; el **cuidado del medio ambiente**, el desarrollo armónico; una educación humanista, científica y tecnológica. Aporta al logro de aprendizajes socialmente significativos de los contenidos de los planes y programas de estudio de la educación obligatoria. Asimismo, favorece el cumplimiento de los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU).”

3. Iniciativa de Turismo Sostenible en Comunidades Rurales en España

Esta experiencia llevada a cabo por el **Ministerio de Transición Ecológica**, se centró en el **desarrollo de turismo sostenible** en áreas **rurales**, involucrando a comunidades locales en la **conservación** de la naturaleza y la promoción del **turismo responsable**. Se resalta la importancia de la participación comunitaria en la gestión del turismo, la preservación de la cultura local y la protección de los recursos naturales. Una estrategia de turismo sostenible en conjunción a la **Agenda 2030**, para afrontar los retos a medio y largo plazo.



4. Fundación ADECUA Reforestación "Adopta un árbol"

La Fundación Adecua, es una institución sin ánimo de lucro con sede en Granada, como medida de **aumentar la conciencia** y las actuaciones en el entorno en el que habitamos. Existe una responsabilidad social y corporativa en búsqueda de la **mejora** de las **condiciones ambientales, sociales y económicas**.



En este poster la Fundación Adecua promueve una actitud favorable ante el medio ambiente, mediante unas jornadas de reforestación, además promovidas por las administraciones públicas (Ayuntamientos) que acercan a la población los problemas ambientales como es la pérdida de suelo, aumento de desertificación, pérdida de biomasa, aumento temperatura global, etc.

5. Iniciativa de Reciclaje y Reducción de Residuos en Ciudades Europeas

Varias ciudades europeas han implementado **programas** exitosos de **reciclaje** y reducción de residuos. Estos proyectos han destacado la importancia de la educación pública, las infraestructuras adecuadas de reciclaje y la colaboración entre el gobierno local, las empresas y la sociedad civil. Con un objetivo de reciclar el 65% de los residuos urbanos para 2035, en concordancia con la Agenda 2030.

EUROPA PRODUJO 25 MILLONES DE TONELADAS DE RESIDUOS DE PLÁSTICO



Fuente: PlasticsEurope, 2014

Gracias a iniciativas de la UE como objetivos de reciclaje más altos o una legislación más eficaz con respecto al agua potable (reduciendo la necesidad de agua embotellada), la situación está mejorando, pero se necesitan medidas más firmes.

Los envases representan más del 60% del plástico que se tira, pero solo se recicla el 40% de dichos envases.

PlasticsEurope y Eurostat

Al analizar estos casos con símiles a este proyecto ambiental, es importante identificar los elementos clave que condujeron al éxito en cada proyecto, como una importante participación comunitaria, la educación ambiental, la colaboración intersectorial y la adaptación a las necesidades locales. Aunque estos elementos pueden proporcionar orientación valiosa para la planificación y ejecución de este proyecto, se debe hacer hincapié en los problemas que atañen a cada municipio para poner solución en ellos.

2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA Y PRIMERA EVALUACIÓN DE SOLUCIONES.

En el contexto del proyecto de reforestación y conciencia ambiental, se pueden considerar varias alternativas de desarrollo que se alineen con los principios de la Agenda Urbana, y promuevan el desarrollo sostenible en los municipios de los Montes Occidentales de Granada. A continuación, se describen dos alternativas y se evalúan sus implicaciones:

Alternativa 1: Reforestación y Educación Ambiental

Esta alternativa se centraría en la reforestación de áreas degradadas con especies autóctonas y la implementación de programas de educación ambiental en escuelas y comunidades. Se promovería la participación ciudadana en la siembra y cuidado de árboles, generando un fuerte sentido de responsabilidad ambiental. Además, se ofrecerían talleres y charlas para sensibilizar a la población sobre la importancia de la conservación y los beneficios ambientales. Esta alternativa podría contribuir a la mejora del paisaje, la biodiversidad y la calidad del aire, al tiempo que fomenta la conciencia ambiental en las generaciones futuras.

Alternativa 2: Desarrollo de Turismo Sostenible y Reforestación

En esta alternativa, se combinaría la reforestación con el desarrollo de un turismo sostenible en la región. Se establecerían rutas ecoturísticas que permitan a los visitantes explorar las áreas reforestadas y conocer la biodiversidad local. Se podrían crear puntos de interés como miradores y áreas de descanso. Esta alternativa podría generar ingresos a través del turismo, promoviendo la economía local y la conservación ambiental al mismo tiempo.

Evaluación y Análisis:

Ambas alternativas tienen el potencial de contribuir significativamente a la mejora del medio ambiente y la conciencia ambiental en la región. La Alternativa 1 podría ser especialmente efectiva para involucrar a la comunidad y fortalecer su conexión con la naturaleza. La Alternativa 2, por su parte, podría generar beneficios económicos adicionales a través del turismo sostenible. Es esencial evaluar cuidadosamente los costos asociados con la reforestación, la educación ambiental, la infraestructura turística y la gestión continua de las áreas reforestadas.

Financiamiento:

Para financiar estas alternativas, se pueden explorar varias fuentes:

Fondos Públicos: Buscar subvenciones y apoyo financiero de organismos gubernamentales locales, regionales y nacionales dedicados a la conservación y el desarrollo sostenible.

Colaboración Público-Privada: Establecer asociaciones con empresas locales que puedan beneficiarse del turismo sostenible y estén dispuestas a invertir en la reforestación y actividades educativas.

Donaciones y Patrocinios: Buscar el apoyo de organizaciones no gubernamentales, fundaciones y empresas comprometidas con la sostenibilidad.

3 PROYECTO DE APLICACIÓN DE AGENDA URBANA.

3.1 DENOMINACIÓN.

Este es un proyecto con vistas de futuro, puesto que las acciones que se den hoy favorecerán el futuro de las sociedades y del medio ambiente, del que somos tan dependientes. Como venimos hablando, el **aspecto social** es fundamental para poder llegar a entender como **interacciona** la sociedad en el medio natural. Y que mejor lugar para empezar el cambio social que desde los centros educativos y de enseñanza que preparen a los niños con hábitos pro-ambientales y que con el tiempo se genere una sociedad que llegue a ser responsable de sus actos y efectos sobre el medio.

El proyecto en sí se desarrollará en los centros educativos de la **Asociación de Municipios de los Montes Occidentales** en Granada, aunque su aplicación, al igual que la LOMLOE (nueva Ley Educativa en materia ambiental) puede desarrollarse en todos los centros educativos de España como complemento a esta ley.

3.2 OBJETIVOS.

Algunos de los objetivos académicos de este proyecto con la Asociación de Municipios de los Montes Occidentales, analizada la situación actual en colegios, la falta de educación ambiental es notable, por lo que el diseño de actividades y experiencias que aumenten la conciencia del alumnado. Por ello, se establecen los siguientes objetivos que alcanzar:

Conocimiento de la importancia de la biodiversidad y los ecosistemas: Los alumnos adquirirán conocimientos sobre la diversidad de plantas y aves, así como su papel fundamental en los ecosistemas.

Comprensión de los conceptos de sostenibilidad y conservación: Los alumnos comprenderán la importancia de adoptar prácticas sostenibles en relación con el agua, la vegetación y las aves, y serán conscientes de la necesidad de conservar los recursos naturales y proteger la biodiversidad.

Desarrollo de habilidades de investigación y observación: Los alumnos desarrollarán habilidades de investigación al investigar sobre las especies de plantas y aves, así como habilidades de observación al analizar sus características y comportamiento.

Comprensión de los roles ecológicos de las plantas y las aves: Los alumnos comprenderán cómo las plantas contribuyen al ciclo del agua, la conservación del suelo y la reducción de la erosión, y cómo las aves desempeñan funciones ecológicas importantes, como el control de plagas y la dispersión de semillas.

Fomento de habilidades prácticas: Los alumnos desarrollarán habilidades prácticas al participar en actividades como el cultivo de plantas aromáticas, la siembra de semillas, la construcción de comederos de aves y la implementación de prácticas de ahorro de agua.

Promoción de la conciencia ambiental y la responsabilidad personal: Hacer a los alumnos conscientes del impacto de sus acciones en el medio ambiente y se motivarán a tomar decisiones y acciones responsables para la conservación de los recursos naturales.

Integración de conocimientos interdisciplinarios: Los alumnos podrán integrar conocimientos de diferentes áreas, como biología, ecología, geografía y ciencias ambientales, al comprender la interconexión entre los elementos naturales y su relación con la sostenibilidad.

3.3 PLANTEAMIENTO GENERAL.

La ruta a seguir de este plan de **divulgación socioeducativa** en torno al cambio climático en los Montes Occidentales sería el siguiente:

La implantación de este proyecto estaría prevista para el año 2024, durante los meses de abril y mayo del curso académico pudiendo ser prolongado en el tiempo y también, para que los alumnos puedan aprender, experimentar y deleitarse con la naturaleza de su entorno. Y que con la Experiencia Final se acabará la práctica del proyecto de la que forman parte los alumnos que se llevará a cabo en principio pasado en mes de octubre.

La ficha técnica redactada por Montes Occidentales tiene la siguiente descripción:

“Para poder poner en marcha de manera correcta un plan divulgativo y de concienciación de la población es de vital importancia analizar el **contexto** y **características** de la ciudadanía en la que se va a intervenir y sus necesidades, déficits o carencias ante una situación dada y fruto de este trabajo establecer una serie de necesidades a resolver en un contexto de permanente cambio y con características propias, que enmarcan y condicionan el desarrollo de la intervención, centrándonos principalmente en las problemáticas aparejadas con el cambio climático y cómo poder incidir de manera eficiente en la sociedad para así **cambiar hábitos** de vida contraproducentes para nuestro medio. Una vez seleccionado el rango de necesidades que deseamos paliar con nuestra intervención socioeducativa es necesario fijar claramente los objetivos de la misma.”

A raíz de la descripción, se ha llevado a cabo un proyecto en el que será creada una comunidad social donde tendrán cabida las **administraciones** públicas, y que se llevará a la práctica la necesidad de actuar para frenar el cambio climático comprometiendo a los jóvenes con el medio ambiente. Por ello, se han diseñado un total de seis talleres/**experiencias** para divulgar a alumnados de colegios de la Asociación de Montes Occidentales sobre algunos de los problemas medio ambientales a los que se enfrenta la sociedad hoy día. Las experiencias son las siguientes:

Experiencia nº1: El papel de la cubierta vegetal.

Para la concienciación sobre la importancia de la gestión de suelos (**edición cubierta vegetal**).



ÚTILES NECESARIOS

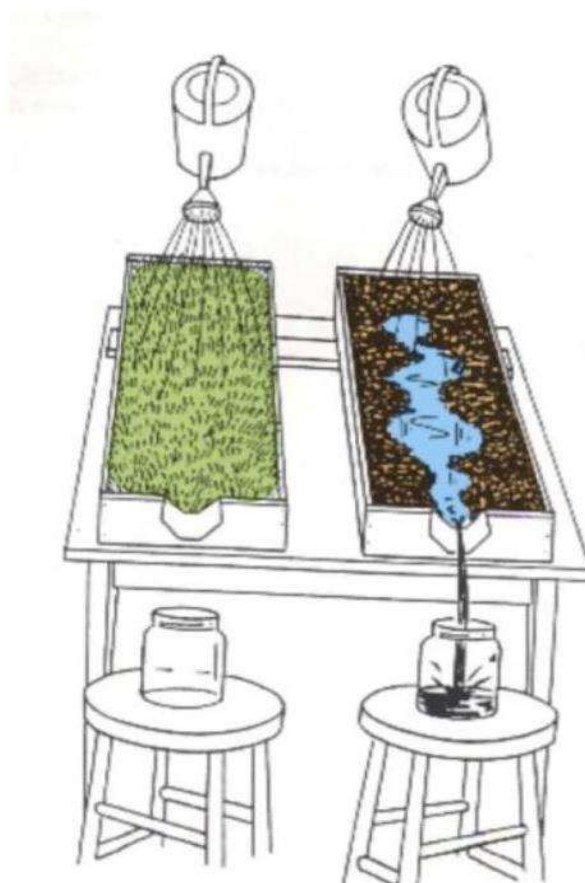
- Leguminosas
- Bandejas propileno
- Sustrato orgánico
- Abono orgánico
- Regadera 5 L
- Cubos

- Temporizador

Preparación previa

Los técnicos deberán preparar la práctica previamente de modo que sea efectiva y visible para los alumnos, por ello deberán:

1. Selección de semillas adecuadas de lentejas (*Lens culinaris*) o algún tipo de leguminosa de crecimiento rápido.
2. Se dejarán las lentejas en agua unas 10 horas antes de la siembra para acelerar la germinación.
3. Se escogen unas bandejas rectangulares de 9 o 10 L que tenga aproximadamente 10 cm de profundidad (preferentemente transparentes), y se le abren unos agujeros de forma que pueda salir el agua y se colocan tal y como aparece en la imagen con una cierta inclinación.



4. Se llenarán las bandejas con una mezcla del sustrato y el abono orgánico.
5. Humedecer el sustrato y extender las semillas (SÓLO EN UNA DE LAS BANDEJAS) sin llegar a cubrirlas completamente.
6. Colocarlas en un lugar cálido y luminoso y se riegan sin llegar a encharcar. A unos 18°C – 24°C.
7. A los 5-7 días germinarán y cuando obtengan una altura de unos 10-15 cm estarán listas.
8. El día previo se dejará sin regar para que la retención sea mayor.

Desarrollo

Duración aprox: 60 min.

Para esta experiencia se cogerán las dos cubetas y previamente preparadas, se presentarán de la siguiente forma:

1º Ambas cubetas deben permanecer con la misma inclinación y colocadas tal y como han estado durante la siembra.

2º Una vez colocados los cubos y llenadas las regaderas, por parte de dos alumnos y ayuda de los técnicos vaciarán las regaderas en las bandejas a modo de lluvia con un caudal teórico de 1L/min es decir, una regadera de 5L en 5 minutos.

3º Mientras ocurren los 5 minutos se pueden ver los primeros efectos, la retención y la escorrentía que se producen en ambas bandejas. Y el papel fundamental que juegan las plantas por pequeñas que sean en el ecosistema.

4º Se puede volver a repetir las veces que sean necesarias para que alumnado pueda ver de manera adecuada la actividad, siempre y cuando se vuelva a regar con el mismo método. Por más veces que se repita, el resultado será el mismo, una tierra sembrada siempre retendrá más agua que un terreno yermo, lo que favorece con creces el medio biofísico.

Tras la experiencia, sería perfecto incluir una presentación de la preparación de la actividad añadida a ejemplos de erosión por lluvias y terrenos agrarios con un correcto uso de las cubiertas vegetales, ciclo del agua, un suelo visto con raíces, etc.

Fin de la experiencia

Esta actividad tiene el potencial de educar a los niños en **varios aspectos ambientales** y promover su conciencia sobre la importancia de la **gestión del agua** y la **conservación del suelo**. A continuación, se detallan los posibles aprendizajes y aspectos que los niños podrían adquirir a través de esta actividad:

Ciclo del agua: Los niños pueden aprender sobre el ciclo del agua al observar cómo se simula una lluvia y cómo el agua es retenida en el suelo y escurre en diferentes condiciones (terreno

sembrado vs. terreno yermo). Pueden comprender cómo el agua se mueve a través del ciclo, desde la precipitación hasta la escorrentía y la infiltración en el suelo.

Retención del agua: Los niños pueden observar cómo el terreno sembrado retiene más agua en comparación con el terreno yermo. Esto les enseña la importancia de tener una cubierta vegetal y cómo las plantas desempeñan un papel fundamental en la retención del agua en el suelo. Pueden comprender que la vegetación ayuda a evitar la erosión y a mantener la disponibilidad de agua para las plantas y otros organismos.

Erosión y conservación del suelo: Al ver los efectos de la lluvia en el terreno yermo, los niños pueden comprender cómo la falta de cubierta vegetal conduce a la erosión del suelo. Esto les permite apreciar la importancia de la conservación del suelo y cómo el uso de cubiertas vegetales en terrenos agrarios puede prevenir la pérdida de suelo fértil, mejorar su estructura y promover la biodiversidad.

Conciencia ambiental: La actividad puede despertar en los niños una mayor conciencia ambiental al mostrarles de manera práctica los efectos de la deforestación y la importancia de la vegetación en la protección del medio ambiente. Pueden comprender cómo sus acciones individuales y colectivas pueden influir en la conservación del agua y del suelo, y cómo pueden tomar medidas para proteger y preservar estos recursos.

Observación y análisis: Los niños tendrán la oportunidad de observar y analizar los resultados de la actividad, comparando la retención de agua en ambos terrenos. Pueden registrar sus observaciones y realizar preguntas sobre los factores que influyen en la retención del agua. Esto fomenta su capacidad de observación, razonamiento y pensamiento crítico.

Presentación y comunicación: Al incluir una presentación sobre la actividad y ejemplos de erosión por lluvias y terrenos agrarios con cubiertas vegetales, los niños tendrán la oportunidad de comunicar lo que han aprendido. Esto fortalece sus habilidades de presentación y les permite compartir sus conocimientos con otros compañeros.

Conclusión

En conclusión, esta actividad ofrece a los niños una experiencia práctica para comprender la importancia de la gestión del agua, la conservación del suelo y el papel de las cubiertas vegetales. Además de los aprendizajes mencionados, también promueve el trabajo en equipo, la observación, el análisis y la conciencia ambiental, lo que contribuye a su educación ambiental de manera integral.

Coste

Útil	Cantidad (Ud.)	Precio (€/Ud.)	Total
<i>Bandejas propileno (10L)</i>	2	14.99	29.98
<i>Leguminosas (kg)</i>	1	1.99	1.99
<i>Sustrato orgánico (20L)</i>	1	13.99	13.99
<i>Abono orgánico (1,6kg)</i>	1	12.11	12.11
<i>Regadera (5L)</i>	1	12.61	12.61
<i>Cubos</i>	2	3.625	7.25
<i>Temporizador</i>	1	6.99	6.99
<i>Técnicos especializados</i>	2	12€/h	24
TOTAL			108.92€

Experiencia nº2: Agua, la consigna de la vida.

Para la concienciación sobre la importancia de la **gestión correcta del agua**.



ÚTILES NECESARIOS

- Bidón de agua 15L con grifo
- Jabón de manos
- Cubos

PREPARACIÓN PREVIA

Para esta actividad no será necesaria preparación previa de materiales, simplemente llevar el material correspondiente y los bidones llenos de agua.

DESARROLLO

Duración aprox: 30 min.

Para esta experiencia se necesitará colocar los dos bidones previamente llenados de agua y se colocan encima de dos mesas, y se pide la ayuda de dos alumnos para la primera prueba. Esta

consistirá en que el primer alumno debe lavarse las manos con el agua fluyendo mientras que el otro alumno se lavará las manos cerrando el grifo.

Se puede repetir tantas veces sea conveniente, aunque con un par de ellas debe bastar, ya que después del primer resultado, se anotarán los correspondientes litros gastados en ambos casos. Con esos datos, en la pizarra, se realizan la siguiente fórmula:

$$\text{GASTO ANUAL AGUA x AULA} = \text{X litros gastados} \cdot \text{nº alumnos} \cdot 365 \text{ días}$$

A partir de esta fórmula se sacarán los litros gastados con un hábito sostenible o sin él, lo que dará bastante que pensar, ya que la cantidad de litros de un modo a otro puede ser de unos 10-12 litros.

Fin de la experiencia

Esta experiencia tiene como fin enseñar a los alumnos como hacer un **uso responsable del agua** y fomentar su conciencia ambiental, ya que el agua es la fuerza motriz de toda la naturaleza. A través de esta experiencia, los estudiantes pueden aprender y adquirir algunos de los siguientes conocimientos y reflexiones:

Uso responsable del agua: Los alumnos comprenderán la importancia de cerrar el grifo mientras se lavan las manos para evitar el desperdicio de agua. Observarán directamente la diferencia en el consumo de agua entre lavarse las manos con el grifo abierto y cerrado.

Conciencia del consumo de agua: Al realizar el cálculo del gasto anual de agua en el aula, multiplicando los litros gastados por el número de alumnos y los días del año, los estudiantes podrán dimensionar la cantidad de agua que se utiliza en una actividad diaria simple como lavarse las manos.

Hábitos sostenibles: Mediante la comparación de los litros gastados con un hábito sostenible (cerrar el grifo mientras se lavan las manos) y sin él (dejando el grifo abierto), los alumnos podrán apreciar cómo pequeñas acciones individuales pueden marcar una gran diferencia en la conservación del agua.

Reflexión sobre el impacto ambiental: Al conocer la cantidad de agua que se puede ahorrar mediante un hábito sostenible, los alumnos podrán reflexionar sobre el impacto ambiental de sus acciones diarias y cómo pueden contribuir a la conservación de los recursos hídricos.

Responsabilidad colectiva: Al considerar el gasto de agua a nivel del aula, los estudiantes entenderán que el consumo de agua no es solo responsabilidad individual, sino que también tienen un papel importante en la gestión colectiva del recurso hídrico.

Empoderamiento y acción: La actividad puede motivar a los alumnos a tomar medidas concretas para reducir el consumo de agua en su vida diaria y difundir prácticas sostenibles entre sus compañeros, familiares y comunidad.

Conclusión

En resumen, la actividad propuesta busca educar a los alumnos en el uso responsable del agua, fomentar la conciencia ambiental y promover **hábitos sostenibles**. Al comprender el impacto de sus acciones individuales y colectivas, los estudiantes pueden desarrollar una mayor **responsabilidad** y **compromiso** hacia la conservación del agua y el medio ambiente.

Costes

Útil	Cantidad (Ud.)	Precio (€/Ud.)	Total
<i>Bidones (15L)</i>	2	38.89	77.78
<i>Jabón de manos</i>	1	1.95	1.95
<i>Técnicos especializados</i>	2	12€/h	12
TOTAL			91.73€

Experiencia nº3: El mundo de los olores.

Para la concienciación sobre la importancia de la vegetación (**edición aromáticas**).



ÚTILES NECESARIOS

- Aromáticas grandes (lavanda, romero, tomillo y mejorana)
- Semillas aromáticas
- Sustrato orgánico
- Botellas plástico
- Cuerda de yute
- Tijeras

PREPARACIÓN PREVIA

A los alumnos se les pedirá previamente que traigan al aula botellas de plástico con las que después de la explicación de la importancia de las aromáticas que existen en Andalucía como son la **lavanda**, el **romero**, **tomillo** o la **mejorana** entre muchas otras, para crear maceteros reciclados. Será necesario que los técnicos traigan consigo las cuatro plantas adultas. El resto de la actividad se realiza en clase.

DESARROLLO

Duración aprox: 60 min.

Para el desarrollo de la experiencia, se comenzará colocando las macetas adultas al frente de la clase se realizará una pequeña presentación/charla sobre las siguientes especies:

ESPECIES A TRATAR:

• ***Salvia rosmarinus***, conocida comunmente como romero, es una planta leñosa perenne, con follaje de color verde y flores blancas, rosas, púrpuras o azules, nativa de la región mediterránea. Es una planta digestiva, antiespasmódico que favorece la digestión estimulando la producción de jugos gástricos y por ende, muy utilizada en cocina. Con su uso también se puede utilizarse como expectorante contra tos, gripe y asma o tratar dolores musculares al igual que mantener la salud del cabello. Una planta con multitud de beneficios.



Fig 1. *Salvia rosmarinus*

• ***Lavandula dentata***, o lavanda, espliego o cantueso son plantas perennes de tallos foliosos con hojas estrechamente lanceoladas. Posee una bilabiada, de color lavanda, lila, azul o violeta, raramente blanco. El fruto es de color castaño. Es una planta usada desde la antigüedad como ornamentales para esencias, aromatizantes y condimentarias.



Fig. 2. *Lavandula dentata*

• *Thymus vulgaris*, o tomillo común o vulgar, es un arbusto de la familia de las labiadas muy usado en gastronomía y medicina. Se caracteriza por los aceites esenciales que producen un olor aromático agradable e intenso. Esta planta además provee propiedades medicinales que combaten cólicos, dolores de estómago o gases, entre otras cosas.



Fig. 3. *Thymus vulgaris*

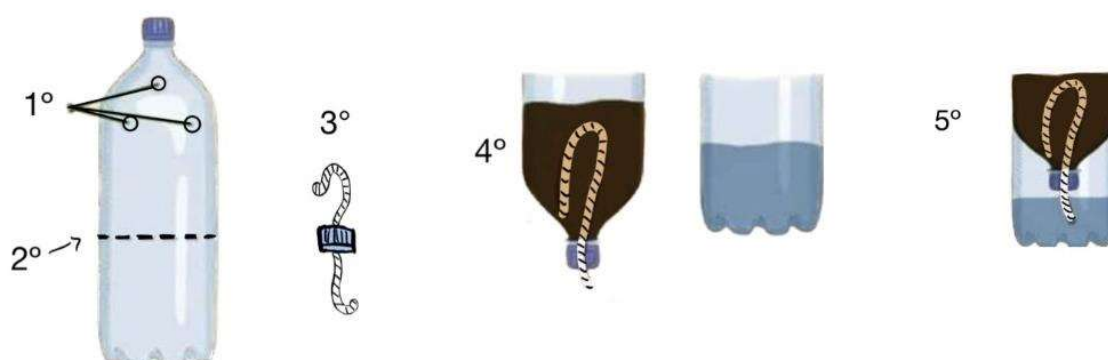
•***Origanum majorana***, o mejorana o mayorana, es una hierba vivaz muy cultivada por su aroma ya que se parece bastante al orégano. Es una planta leñosa en la base, con hojas aovadas, de color blanquecino con flores labiadas blanquecinas o rosadas. Esta se puede consumir fresca o seca y tiene un uso muy extendido en el entorno del Mediterráneo, además la infusión de esta planta tiene propiedades sedantes, y se recomienda tomarla con problemas de insomnio, ansiedad o nerviosismo.



Fig 4. *Origanum majorana*

Tras presentar al alumnado las aromáticas a tratar en este proyecto, se procederá a hacer maceteros **autorregables** reciclados con la ayuda de educadores y técnicos. Obviamente hay un motón de formas de hacer un macetero reciclado, lo que se busca es que el alumno desarrolle su propia idea para un macetero o seguir el que se describe a continuación. Se cortarán las botellas a media altura, y en la zona del tapón se abrirán unos pequeños agujeros para drenar el agua sobrante. Luego se corta un trozo de cuerda de unos 15 cm, se hace una apertura al tapón y se pasa la cuerda. Una vez hecho, se vuelve a colocar el tapón y se rellena con tierra mientras que la otra parte se llena con agua. Para finalizar se coloca la parte superior de la botella dentro del agua sin que se lleguen a tocar directamente, ya que esto produciría encharcamiento. Para el macetero modelo se seguirán los siguientes pasos:

- 1º. Se hacen 3 agujeros en la parte superior
- 2º. Se corta a media altura
- 3º. Se hace un agujero en el tapón y se pasa la cuerda ya cortada
- 4º. La parte del tapón se rellena con tierra y la otra parte con agua
- 5º. Se unen las dos partes, sin que la boca de la botella toque el agua



También se puede cortar solo un lateral dejando la apertura de la botella para hacer un macetero que sea susceptible a estar colgado, e importante unos agujeros pequeños en el fondo por donde saldrá el agua. Y se procede a llenar con la mezcla se sustrato orgánico, y cada alumno podrá seleccionar las semillas de aromáticas que más les haya gustado; se escribe el nombre de la planta junto con el nombre científico y se proceden a sembrar las semillas. Se finaliza con un buen regado sin llegar a encharcar y se finaliza la actividad preguntada a los alumnos si conocían estas especies usadas desde la antigüedad.

Fin de la experiencia

La actividad propuesta tiene varios objetivos y fines en la enseñanza de los alumnos en materia medioambiental:

Conciencia sobre la diversidad vegetal: La actividad busca presentar a los alumnos diferentes especies de plantas aromáticas, como el romero, la lavanda, el tomillo y la mejorana. El objetivo es que los alumnos adquieran conocimiento sobre la diversidad vegetal y la importancia de conservar y valorar estas especies.

Conocimiento de las propiedades y usos de las plantas: A través de la presentación de las especies, se busca que los alumnos aprendan sobre las propiedades medicinales, aromáticas y

culinarias de las plantas. Se les enseña cómo estas plantas han sido utilizadas desde la antigüedad para diversos fines, promoviendo así una conexión con el uso tradicional de las plantas.

Fomento de la agricultura urbana y la reutilización: La actividad incluye la creación de maceteros reciclados utilizando botellas cortadas, lo que promueve la reutilización de materiales y la agricultura urbana. Se busca fomentar en los alumnos el interés por cultivar plantas en espacios limitados y el cuidado del medio ambiente a través de prácticas sostenibles.

Participación activa de los alumnos: Los alumnos participarán activamente en la actividad, desde la preparación de los maceteros hasta la selección y siembra de las semillas de las plantas aromáticas. Esto promueve su involucramiento y empoderamiento en la conservación y cultivo de plantas.

Sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente: La actividad pretende sensibilizar a los alumnos sobre la importancia de cuidar y respetar el entorno natural. A través del cultivo de plantas aromáticas, se les enseña cómo pueden contribuir a la conservación de la biodiversidad y cómo su acción individual puede marcar la diferencia.

Promoción de la interdisciplinariedad: La actividad aborda aspectos de diferentes disciplinas, como la biología, la botánica, la agricultura, la historia y la ecología. Esto fomenta una visión integrada del medio ambiente y promueve la interdisciplinariedad en la educación.

Conclusión

En resumen, la actividad tiene como objetivo educar a los alumnos en la **diversidad vegetal**, las **propiedades** de las plantas aromáticas, la **reutilización** de materiales y la **participación activa** en la conservación del medio ambiente. A través de la experiencia práctica, se busca fomentar la conciencia ambiental y promover **hábitos sostenibles** en relación con la agricultura y el cuidado de las plantas.

Coste

Útil	Cantidad (Ud.)	Precio (€/Ud.)	Total
<i>Lavanda</i>	1	5.85	5,85
<i>Romero</i>	1	5.85	5.85
<i>Tomillo</i>	1	5.85	5.85
<i>Mejorana</i>	1	5.85	5.85
<i>Semillas lavanda</i>	4	1.49	5.96
<i>Semillas romero</i>	4	1.49	5.96
<i>Semillas tomillo</i>	4	1.49	5.96
<i>Semillas mejorana</i>	4	1.49	5.96
<i>Sustrato orgánico (20L)</i>	1	13.99	13.99
<i>Abono orgánico (1,6kg)</i>	1	12.11	12.11
<i>Cuerda de cáñamo</i>	1	8.99	8.99
<i>Regadera (5L)</i>	1	12.61	reutilizada
<i>Botellas recicladas</i>	Nº alumnos	0	0
<i>Técnicos especializados</i>	2	12€/h	24
TOTAL			106.33€

Experiencia nº4: Pequeños ingenieros del ecosistema.

Para la concienciación sobre la importancia de las **aves** y su papel en el **ecosistema**.



ÚTILES NECESARIOS

- Alpiste variado
- Cuerdas
- Botellas plástico
- Tijeras o cúter

PREPARACIÓN PREVIA

A los alumnos se les pedirá previamente que traigan al aula botellas de plástico con las que después de la explicación de cómo cada uno de nosotros podemos reutilizar, reciclar y reducir nuestros residuos favoreciendo al entorno que nos rodea. En este caso, se realizarán unos comederos y unos bebederos para la fauna paseriforme que encontramos en nuestra localidad y que cada vez son menos comunes.

DESARROLLO

Duración aprox: 30 min.

Para el desarrollo de la experiencia, será necesario una pequeña explicación acerca de la importancia de las pequeñas aves que habitan por nuestros pueblos y ciudades. Estas aves cumplen una función muy importante en nuestros entornos, ya que su alimentación no se basa solo en granos (granívoras) sino también en la mayoría de insectos, llegando a ser grandes controladores biológicos de plagas. También se proporcionará de manera visual una pequeña presentación donde los alumnos puedan observar las principales aves paseriformes que cumplen con funciones ecológicas en el ecosistema como son las siguientes especies:

ESPECIES A TRATAR:

• **Gorrión común (*Passer domesticus*)**, es un ave pequeña perteneciente a la familia Passeridae. Existen varias especies de gorriones en todo el mundo, siendo el gorrión común, uno de los más conocidos. El gorrión común es reconocido por su tamaño compacto, su pico corto y robusto, y su plumaje generalmente marrón y gris. Los machos suelen tener un parche negro en la garganta y pecho, mientras que las hembras tienen colores más discretos. Son aves adaptativas que se encuentran en una amplia variedad de hábitats, desde áreas urbanas hasta zonas rurales.



Gorrión común: Fuente SEO BirdLIFE

El gorrión es considerado una especie de importancia ecológica y cultural. Desde un punto de vista ecológico, los gorriones desempeñan un papel crucial en el control de plagas, ya que se alimentan de insectos dañinos para los cultivos y jardines. También son polinizadores de algunas plantas. En el ámbito cultural, el gorrión ha sido objeto de interés y aprecio por parte de las personas en diferentes culturas. Su presencia en los parques, jardines y áreas urbanas agrega vitalidad y conexión con la naturaleza en entornos urbanizados. Además, su canto alegre y distintivo es un sonido familiar y nostálgico para muchas personas. A pesar de su amplia distribución y adaptabilidad, algunas poblaciones de gorriones han disminuido en algunas áreas debido a la pérdida de hábitat y cambios en el entorno urbano. Con los años las poblaciones de esta especie se ha ido reduciendo hasta 30 millones en los últimos 10 años, una cifra espeluznante.

· **Jilguero europeo (*Carduelis carduelis*)**, es una especie de ave passeriforme perteneciente a la familia Fringillidae. Es nativo de Europa, el norte de África y partes de Asia occidental. Su nombre científico "carduelis" proviene del término latino para "jilguero". El jilguero europeo es un ave pequeña y elegante, de unos 12 a 13 centímetros de longitud. Los machos adultos tienen un plumaje llamativo con la cabeza roja, una máscara negra alrededor de los ojos, una espalda marrón claro y un pecho amarillo intenso con manchas negras. Las hembras y los juveniles tienen un plumaje más apagado, con tonos menos brillantes.



Jilguero Europeo: Fuente SEO BirdLIFE

Esta especie es muy apreciada por su hermoso canto melodioso, considerado uno de los más agradables del reino aviar. El jilguero europeo es conocido por sus habilidades vocales y su capacidad para imitar otros sonidos, incluyendo llamadas de otras aves. El jilguero europeo tiene una gran importancia tanto desde el punto de vista estético como ecológico. Su canto melodioso lo ha convertido en una especie popular en la cría en cautividad y en la observación de aves. Además, desempeña un papel importante en la polinización de plantas y en el control de insectos, al alimentarse de semillas, frutos y pequeños insectos. A pesar de su belleza y popularidad, el jilguero europeo ha enfrentado desafíos, como la pérdida de hábitat y la captura ilegal para el comercio de aves. Sin embargo, en muchas áreas, se beneficia de la protección legal y de los esfuerzos de conservación para preservar su población y su hábitat.

• **Carbonero común (*Parus major*)**, es un pequeño pájaro perteneciente a la familia Paridae. Hay varias especies de herrerillos en diferentes regiones del mundo, como el herrerillo común (*Cyanistes caeruleus*) en Europa. El herrerillo se caracteriza por su plumaje vibrante, generalmente con un tono azul en la cabeza y las alas, y un pecho amarillo brillante. También tiene una característica mancha negra en el pecho y mejillas blancas. Es un ave activa y juguetona que se mueve rápidamente entre las ramas de los árboles.



Carbonero común: Fuente SEO BirdLIFE

El carbonero desempeña un papel importante en el control de plagas, ya que se alimenta de insectos dañinos, como orugas y pulgones. También consume semillas y frutos pequeños. Además, es un polinizador de algunas plantas al alimentarse del néctar de las flores.

Estos pájaros son conocidos por su inteligencia y habilidad para abrir semillas y nueces utilizando su pico. También son reconocidos por su canto alegre y variado, que incluye una amplia gama de trinos y gorjeos. El herrerillo es valorado tanto por su belleza como por su contribución a la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Aunque el herrerillo es una especie común, también puede enfrentar desafíos, como la pérdida de hábitat y la falta de cavidades adecuadas para anidar. Por lo tanto, mantener y proteger los bosques y áreas naturales es fundamental para garantizar su supervivencia y bienestar.

• **Petirrojo europeo (*Erithacus rubecula*)**, es un pequeño pájaro perteneciente a la familia Muscicapidae. Es ampliamente reconocido por su plumaje distintivo, que incluye un pecho anaranjado brillante y una cara blanca con una mancha roja en forma de "V" en su pecho. Es comúnmente encontrado en Europa, Asia occidental y el norte de África.

El petirrojo es conocido por su presencia en jardines y áreas cercanas a los humanos, y su comportamiento confiado y curioso. A menudo se acerca a las personas en busca de alimento y puede llegar a comer de la mano. Su canto melodioso, que consiste en una serie de notas claras y trinos, es una característica distintiva durante la temporada de reproducción.

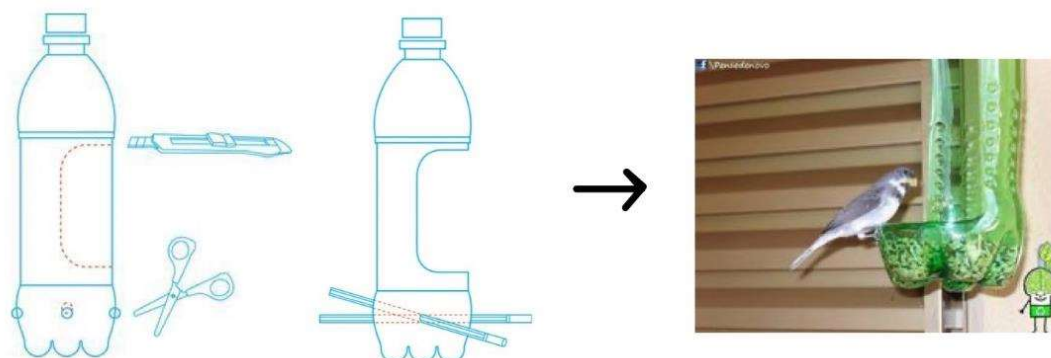


Petirrojo europeo: Fuente SEO BirdLIFE

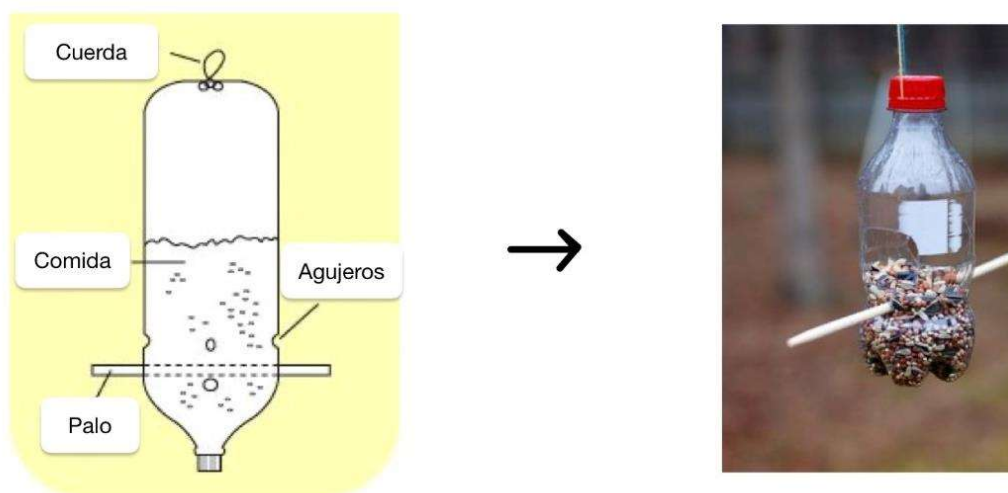
Aunque pequeño en tamaño, el petirrojo desempeña un papel ecológico importante al alimentarse de insectos y otros invertebrados, ayudando así en el control de plagas. También se alimenta de frutas y semillas. Además, el petirrojo es territorial y puede ser un indicador de la salud del entorno natural en el que habita. El petirrojo ha ganado una importancia simbólica y cultural en muchas sociedades, tanto que, en algunas culturas, se asocia con la Navidad y es considerado un símbolo de buena suerte y alegría. Su presencia y canto también se han relacionado con la llegada de la primavera.

Tras presentar al alumnado algunas de las especies a tratar en este proyecto, se procederá a hacer los comederos, que como se ha mencionado antes, pueden tener varias formas y tener la misma utilidad, que es lo que se busca realmente. A continuación, se muestra una imagen donde se pueden ver un par de opciones, que han sido creadas para este proyecto y que a día de hoy se ha podido comprobar la efectividad de estos:

Opción 1



Opción 2



Esquema Comederos: Fuente Propia

La importancia del estudio de estas aves radica en su papel como **dispersores de semillas**. Al consumir semillas y granos, estas aves transportan y depositan las semillas en diferentes lugares a través de sus excrementos. Esto ayuda a la dispersión de las plantas de manera natural, contribuyendo a la regeneración de los ecosistemas y a la diversidad vegetal. Además de su función en la dispersión de semillas, estas aves juegan un papel en la cadena alimentaria al ser presas para otros predadores, del mismo modo que ellos hacen, ayudando a mantener el equilibrio de los ecosistemas.

Fin de la experiencia

La actividad propuesta tiene varios objetivos y fines en la enseñanza de los alumnos en materia medioambiental:

Conciencia sobre la importancia de las aves en el ecosistema: La actividad busca que los alumnos comprendan la importancia de las aves, en particular de las especies paseriformes, en los ecosistemas. Se les enseña cómo estas aves cumplen funciones ecológicas clave, como el control de plagas y la dispersión de semillas.

Conocimiento de las especies de aves y su papel ecológico: A través de la presentación de las especies paseriformes, como el gorrión común, el jilguero europeo, el carbonero común y el petirrojo europeo, se busca que los alumnos adquieran conocimientos sobre estas aves, su apariencia, comportamiento y su función en los ecosistemas.

Sensibilización sobre la conservación de las aves: La actividad pretende sensibilizar a los alumnos sobre la importancia de conservar las aves y su hábitat. Se les enseña sobre los desafíos que enfrentan estas especies, como la pérdida de hábitat y la captura ilegal, y se les anima a tomar acciones para proteger y preservar a las aves.

Fomento de la biodiversidad: La actividad busca fomentar la apreciación de la biodiversidad y la importancia de mantenerla en los entornos naturales. Se destaca el papel de las aves como indicadores del estado de salud del ecosistema y su contribución a la diversidad de especies.

Participación activa de los alumnos: Los alumnos participarán activamente en la actividad, desde la presentación de las especies de aves hasta la construcción de comederos. Esto promueve su involucramiento y empoderamiento en la conservación de las aves y la promoción de la biodiversidad.

Promoción de prácticas sostenibles: A través de la construcción de comederos para aves, se busca fomentar la participación de los alumnos en prácticas sostenibles, como la alimentación de aves y la promoción de espacios amigables para ellas en su entorno.

Conclusión

En resumen, la actividad tiene como objetivo educar a los alumnos sobre la importancia de las aves en el ecosistema, su **papel ecológico** y la necesidad de conservarlas. A través de la sensibilización, el conocimiento y la participación activa, se busca fomentar la **apreciación de la biodiversidad** y promover prácticas sostenibles para proteger a las aves y su hábitat, como dar una ayuda a la fauna local.

Coste

Útil	Cantidad (Ud.)	Precio (€/Ud.)	Total
<i>Alpiste (4 kg)</i>	1	18.83	18.83
<i>Cuerda cáñamo (50 m)</i>	1	3.99	3.99
<i>Botellas recicladas</i>	Nº alumnos	0	0
<i>Técnicos especializados</i>	2	12€/h	24
TOTAL			46.82€

Experiencia nº5:

Toallitas, el enemigo de los ríos.

Para la concienciación sobre la importancia del cuidado de las aguas (**edición toallitas**)



ÚTILES NECESARIOS

- Papel higiénico
- Toallitas biodegradables
- Toallitas no desechables
- Botellas cristal
- Barreño cristal

PREPARACIÓN PREVIA

Para esta experiencia, no será necesario preparación previa, solo que los técnicos lleven preparados los materiales necesarios para su realización. Aunque para la explicación, será

necesario que lleven preparada una pequeña presentación donde los alumnos puedan observar el impacto que genera una mala gestión de los residuos arrojados por el inodoro.

DESARROLLO

Duración aprox: 20 min.

Tras la explicación y para el desarrollo de esta experiencia, será necesario presentar el material a utilizar para la experiencia al alumnado y se procederá al llenado de las botellas con agua. Una vez hecho esto, se planteará al alumnado que creen que pasará al introducir los distintos elementos a cada una de las botellas. Una vez planteada la experiencia, serán seleccionados tres alumnos para que introduzcan las toallitas biodegradables, las toallitas no desechables y el papel higiénico dentro de las botellas a las que les colocará un cartel delante o en la misma botella que indique el tipo de material introducido.

Una vez hecho esto se debe estar agitando los botes durante unos 5 minutos. Una vez transcurrido este tiempo los alumnos, podrán observar qué ha pasado con los productos de higiene personal que solemos usar en nuestro día a día. A partir de aquí ellos mismos podrán sacar sus propias conclusiones, donde verán que las toallitas no desechables no se disuelven en el agua, mientras que las otras se degradan, lo que al ser arrojadas en el bidé causan grandes atascos que ocasionan en las tuberías, modificando el curso normal de ríos y mares.

Fin de la experiencia

El fin de esta experiencia es crear conciencia entre los alumnos sobre el impacto negativo que ciertos productos de higiene personal, como las toallitas no desechables, pueden tener en el medio ambiente y en el sistema de saneamiento. Al realizar la actividad y observar cómo las toallitas no desechables no se disuelven en el agua, los alumnos podrán comprender de manera visual y práctica el problema que estas toallitas causan en las tuberías y en el medio ambiente. Algunas conclusiones que los alumnos podrían extraer de la experiencia son:

Conciencia sobre el problema de los atascos: Los alumnos podrán comprender que arrojar toallitas no desechables al inodoro puede causar atascos en las tuberías y sistemas de alcantarillado, lo que representa un problema tanto a nivel local como a nivel de la red de saneamiento.

Comprensión del impacto ambiental: Los alumnos podrán ver cómo estas toallitas no biodegradables afectan negativamente al medio ambiente, ya que si llegan a ríos y mares pueden modificar su curso y causar contaminación y daño a la fauna y flora acuática.

Fomento de hábitos responsables: La experiencia puede motivar a los alumnos a adoptar hábitos más responsables en cuanto al uso y disposición de productos de higiene personal, alentándolos a no desechar toallitas no desechables en el inodoro.

Conciencia sobre la importancia de los productos biodegradables: Los alumnos pueden comprender la importancia de utilizar productos biodegradables y respetuosos con el medio

ambiente para evitar problemas de contaminación y mantener la salud de los ecosistemas acuáticos.

Promoción del cuidado del agua: La experiencia puede sensibilizar a los alumnos sobre la importancia de cuidar el agua como un recurso valioso y finito, y cómo pequeñas acciones individuales pueden tener un impacto positivo en la conservación del agua y la protección del medio ambiente.

Conclusión

En resumen, el fin de esta experiencia es educar y sensibilizar a los alumnos sobre el problema que suponen las toallitas no desechables **mal desechadas**, y el impacto negativo que supone en el medio ambiente y en el sistema de saneamiento. Se busca fomentar la conciencia ambiental y promover hábitos responsables en relación con el uso y disposición de productos de higiene personal para contribuir a la protección del agua y el medio ambiente.

Coste

Útil	Cantidad (Ud.)	Precio (€/Ud.)	Total
<i>Papel higiénico</i>	6	0.415	2.49
<i>Toallitas biodegradables</i>	1	3.94	3.94
<i>Toallitas no desechables</i>	1	2.99	2.99
<i>Botella cristal</i>	3	1.92	5.76
<i>Técnicos especializados</i>	2	12€/h	8
TOTAL			19.24€

Experiencia Final: Por el planeta, lo que sea.

Para conectar con el medio natural.



ÚTILES NECESARIOS

- Plántulas de autóctonas
- Escardillas, azadas
- Bolsas de basura
- Actitud y ganas por el cambio

PREPARACIÓN PREVIA

A los alumnos se les pedirá previamente que traigan para la salida las herramientas de campo que casi todos suelen tener por casa como son escardillas y azadas, para poder abrir paso para colocar las plántulas. Para la actividad es necesario que los técnicos traigan consigo las plantas a utilizar estudiadas durante la Experiencia nº3, plantas autóctonas de la zona a repoblar. El momento de replantar se realizará, según un dicho francés que dice, del 25 de noviembre a la Santa Caterina, la planta se enraíza. Y efectivamente, cuanto más pronto en la temporada se plante un vegetal, mas tiempo tendrán sus raíces de desarrollarse, y por tanto mejor será su crecimiento durante su

primer año. El período en el que se podrá plantar, podrá aumentarse hasta finales de enero. A esta experiencia se pueden sumar los padres del alumnado para incentivar también a gente adulta a la importancia de la regeneración de montes y su biodiversidad.

DESARROLLO

Duración aprox: 6 horas.

Para el desarrollo de la experiencia, el alumnado, profesorado y técnicos deberán estar temprano en los centros educativos dar la explicación de lo que se realizará en el día de hoy, es decir, se comentará la importancia de la replantación con especies **autóctonas** ya que estas especies son las que pertenecen al entorno natural del Mediterráneo. Y por otro lado, la limpieza por parte de la “**Patrulla Basurala**” del cual formarán parte todos los integrantes de la actividad, y que consistirá en la recogida de basura durante la subida al monte a **repoblar** más cercano. Antes de salir, se cogerán las plantas dentro de los propios maceteros y se les dará un riego para subirlas con agua y no sea necesario estar cargando con grandes cantidades de agua para el posterior riego, aunque éste no le vendría mal. Además de las **aromáticas**, se añaden dos especies nuevas que son la **encina** y el **alcornoque**, especies típicas del ambiente mediterráneo.

- **Encina (*Quercus ilex*)**, es un árbol de la familia de las fagáceas, es de hoja perenne nativo de la región mediterránea de talla mediana. Es conocida por su robustez y longevidad, de tronco grueso y ramificado. Este árbol contribuye a la biodiversidad y al equilibrio ecológico. Además, ha tenido un papel cultural e histórico significativo en la región, siendo valorado por su madera y sus diversos usos tradicionales. En definitiva, la encina es una especie emblemática del paisaje mediterráneo, reconocida por su resistencia, longevidad e importancia ecológica y cultural.



Fig 1. Quercus ilex

• **Alcornoque (*Quercus suber*)**, es otro árbol emblemático de la región mediterránea que también pertenece a la familia Fagaceae. Es de hoja perenne que destaca por su corteza gruesa y corchosa. El corcho es un material único y valioso, ya que éste tiene gran capacidad de aislamiento térmico y acústico, lo que lo hace ampliamente utilizado para la industria. Hay que considerar que son muy resistentes a la sequía y se adaptan bien a suelos pobres y condiciones climáticas extremas, y que además proporciona refugio y alimento para una amplia variedad de animales y es esencial para el equilibrio de estos hábitats.



Fig. 2. Quercus suber

Fin de la experiencia

La experiencia tiene como objetivo educar y sensibilizar a los alumnos sobre la importancia de la **reforestación** con especies autóctonas y la conservación del medio ambiente. Al incorporar la limpieza y recogida de basura como parte de la actividad, también se busca fomentar el cuidado y la protección de los entornos naturales, así como la responsabilidad individual en la preservación del medio ambiente.

Los principales objetivos de la experiencia son:

Conciencia sobre la importancia de las especies autóctonas: Los alumnos aprenderán sobre la relevancia de utilizar especies autóctonas en la replantación para preservar la biodiversidad y los paisajes característicos de la región mediterránea.

Valoración de los árboles emblemáticos: Los alumnos conocerán las características y la importancia ecológica y cultural de la encina y el alcornoque, dos árboles emblemáticos del paisaje mediterráneo.

Conexión con la naturaleza: La experiencia brinda a los alumnos la oportunidad de conectarse con la naturaleza al participar activamente en la replantación y la limpieza de entornos naturales.

Fomento de la conciencia ambiental: Al participar en la limpieza de basura, los alumnos serán conscientes de la problemática de la basuraleza (basura en la naturaleza, la cual se ha y su impacto negativo en el medio ambiente, al tiempo que se promueve la importancia de mantener el entorno limpio y libre de residuos.

Promoción de hábitos sostenibles: La actividad motiva a los alumnos a adoptar hábitos más sostenibles y responsables con el medio ambiente, tanto en la elección de especies para replantación como en la gestión adecuada de residuos y basura.

Fomento del trabajo en equipo: Al formar parte de la "Patrulla Basuraleza", los alumnos aprenderán a trabajar en equipo y comprenderán la importancia de la colaboración para abordar los desafíos ambientales.

Comprender el impacto positivo de las acciones individuales: Los alumnos verán cómo sus acciones individuales pueden marcar la diferencia para mejorar el medio ambiente y contribuir al cuidado y preservación de los ecosistemas.

Conclusión

En resumen, la experiencia tiene como fin educar a los alumnos sobre la importancia de las especies autóctonas, la conservación del medio ambiente y la **responsabilidad individual** en la protección del entorno natural. A través de la participación activa en la replantación y limpieza de basura, se busca fomentar la conciencia ambiental y promover hábitos **sostenibles** para contribuir a la protección y conservación de los entornos naturales.

Coste

Útil	Cantidad (Ud.)	Precio (€/Ud.)	Total
<i>Quercus ilex</i>	20	3.95	79
<i>Quercus suber</i>	20	3.95	79
<i>Thymus vulgaris</i>	20	2.45	49
<i>Rosmarinus officinalis</i>	20	2.95	59
<i>Lavandula dentata</i>	20	2.59	51.8
<i>Origanum majorana</i>	20	2.95	59
Técnicos especializados	2	12€/h	72
TOTAL			448.8€

COSTES TOTALES

<i>Experiencia</i>	Total
1	108.92
2	91.73
3	106.33
4	46.82
5	19.24
<i>Final</i>	448.8
TOTAL	821.84€

Con un coste total de 821.84 € por colegio, se pueden llevar a cabo estas experiencias de concienciación, que proporcionaría un enfoque educativo integral en materia medioambiental. Los alumnos aprenderían sobre la importancia del agua y su gestión sostenible, adquirirían conocimientos prácticos sobre el crecimiento de las plantas y conocerían especies autóctonas y aromáticas, sus beneficios y su papel en los ecosistemas. Al participar en actividades de limpieza y replantación, los estudiantes desarrollarían una conciencia ambiental y adquirirían habilidades prácticas en el cuidado del medio ambiente. Trabajar en equipo en estas actividades fomentaría la colaboración y la comunicación efectiva. A través de la observación de aves, los alumnos entenderían el papel de estas en el control de plagas y la polinización. También se concienciarían sobre los impactos negativos de prácticas humanas, como el mal uso de toallitas y la generación de basura.

En general, estas experiencias educativas promoverían una mayor apreciación y respeto por la naturaleza y el medio ambiente, formando futuros ciudadanos comprometidos con la conservación y sostenibilidad del planeta. Aunque la probabilidad de que los niños realmente lleguen a estos objetivos depende de varios factores, como el enfoque y calidad de la enseñanza, la participación activa de los alumnos, el apoyo de los padres y el entorno en el que desarrollan las experiencias. Si las actividades se planifican de acuerdo a las experiencias y se llevan a cabo de manera efectiva, con recursos didácticos adecuados, un enfoque práctico y una guía pedagógica bien estructurada, la probabilidad de que los niños alcancen estos objetivos aumenta significativamente.

La participación activa de los alumnos en las experiencias, la posibilidad de experimentar directamente con la naturaleza y los conceptos aprendidos, y el estímulo a hacer preguntas y reflexionar sobre los temas tratados también son factores clave para alcanzar los objetivos. El apoyo y la participación de los padres o tutores en el proceso educativo también son fundamentales para reforzar los conocimientos adquiridos en la escuela y

motivar a los niños a seguir explorando y aprendiendo sobre el medio ambiente fuera del aula. Además, es esencial crear una cultura escolar y social que valore la importancia de la educación ambiental y la sostenibilidad, y que promueva la adopción de prácticas respetuosas con el medio ambiente en todos los aspectos de la vida diaria.

3.4 ACTORES Y SUS ROLES EN EL PROYECTO.

1. **Diputación de Granada**

Uno de los actores es Diputación, que puede captar fondos europeos ya que pueden apoyar este proyecto para que pueda ser desarrollado. Junto con el departamento de desarrollo territorial, no habría problemas en seguir los pasos necesarios para que constituya este proyecto.

2. **Ayuntamientos pertinentes**

Cada ayuntamiento, los cuales son sectores interesados en la puesta en marcha del proyecto principalmente aquellos en los que existan centros educativos en los que se puedan llevar a cabo.

3. **Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM)**

Centro que constituye como un centro de recursos al servicio y en apoyo de todos aquellos colectivos públicos y privados, que desarrollan programas y actividades especializadas en educación ambiental y que además coopera con otras entidades públicas o privadas para la promoción de la educación ambiental.

4. **Green Globe Sostenibilidad y Proyectos Ambientales**

Empresa privada reconocida en diferentes ámbitos del medio ambiente, ingeniería, el derecho, el urbanismo y nuevas tecnologías. Lo que permitiría poder estudiar el proyecto en profundidad promoviendo la perspectiva del cuidado del entorno natural y el desarrollo sostenible.

5. **Junta de Andalucía, Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional**

Concede diferentes subvenciones dirigidas al fomento de la Educación Ambiental para las Comunidades Educativas.

6. **Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico**

Ayudas mediante un proceso de transformación social con el objetivo de avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible; y como objetivos principales la mitigación del cambio climático y el desarrollo rural.

7. **Unión Europea, Programa LIFE**

Instrumento de financiación de la UE en los ámbitos del medio ambiente y acción por el clima. Propone prácticas ecológicas desde el 1992 hasta la actualidad, cofinanciando miles de proyectos en toda la Unión Europea y en terceros países.

3.5 RECURSOS NECESARIOS Y POSIBLES.

Cada proyecto de educación ambiental requiere una serie de recursos (bienes, medios, servicios, etc.) para lograr su objetivo. Se distinguen cuatro tipos de recursos: humanos, materiales, técnicos y financieros, que son esenciales para su ejecución.

Para llevar a cabo este proyecto de Educación Ambiental, los recursos necesarios y potenciales son los siguientes:

Recursos humanos: en esta sección se detallan las personas adecuadas y capacitadas para llevar a cabo las tareas planificadas. Esto implica especificar la cantidad de personal, las cualificaciones requeridas, las responsabilidades y la distribución del trabajo.

- Personal docente: Se requerirán educadores especializados en temas ambientales para impartir programas educativos.
- Personal con experiencia en actividades al aire libre y naturaleza.
- Expertos en conservación ambiental para desarrollar contenido educativo.
- Personal de diseño gráfico y multimedia para crear materiales visuales atractivos.
- Personal con conocimiento en tecnología para apoyar el desarrollo de recursos digitales y plataformas en línea.
- Personal de apoyo administrativo y gestión para asegurar el funcionamiento efectivo del proyecto.

Recursos Materiales y Técnicos:

- Materiales educativos impresos y digitales.
- Equipamiento para actividades al aire libre y en la naturaleza.
- Herramientas y equipos audiovisuales para presentaciones y recursos multimedia.
- Infraestructura para talleres y actividades prácticas.
- Material específico necesario para experiencias en aula.

Recursos Financieros:

- Fondos para la contratación de personal especializado.
- Adquisición de materiales educativos y equipos.
- Costos operativos y de mantenimiento de las instalaciones.

Este proyecto de difusión ambiental busca aprovechar estos recursos para crear un entorno enriquecedor en materia ambiental, donde los participantes puedan aprender sobre la importancia de la conservación y la sostenibilidad de manera interactiva y efectiva.

3.6 PERSONAL DE RELACIONES PÚBLICAS PARA PROMOVER Y DIFUNDIR LAS INICIATIVAS DEL PROYECTO. FASES PARA SU IMPLEMENTACIÓN.

· **FASE 1: Preparación y Planificación.**

1. **Reunión de Educadores y Técnicos:** El equipo de educadores y técnicos se reúne para discutir los objetivos, el alcance y la planificación general del proyecto.

2. **Diseño de Experiencias:** Se diseñan las actividades detalladas, asegurando que cada una esté alineada con los objetivos académicos y ambientales.
3. **Recopilación de Recursos:** Se recopilan los recursos necesarios para cada experiencia, como materiales de plantación, equipos para observar aves, herramientas de limpieza, entre otros.

· FASE 2: Introducción y Sensibilización

1. **Introducción a los alumnos:** Se presenta el proyecto a los alumnos, destacando la importancia de conocer el medio ambiente y la conservación de los espacios naturales.
2. **Presentación de Especies:** Se introducen las especies autóctonas aromáticas y las aves que serán estudiadas, resaltando su relevancia.

· FASE 3: Desarrollo de Experiencias

1. **Experiencia de Gestión del Agua:** Se lleva a cabo la actividad de gasto de agua y su cálculo, mostrando el impacto del uso responsable.
2. **Plantación de Cubierta Vegetal:** Los alumnos participan en la plantación de lentejas, aprendiendo sobre los procesos de crecimiento de las plantas y como éstas favorecen al suelo.
3. **Identificación de Especies Aromáticas:** Se presentan las especies aromáticas y autóctonas, y los alumnos realizan la siembra y cuidado de las mismas.
4. **Observación de Aves:** Los alumnos exploran el mundo de las aves y aprenden sobre su importancia en el ecosistema.
5. **Repoblación con Especies Autóctonas:** Se organiza la actividad de replantación con encinas y alcornoques, con énfasis en la relevancia de especies autóctonas.
6. **Limpieza y Concienciación:** Los alumnos participan en la "Patrulla Basuraleza", recogiendo basura y comprendiendo la importancia de mantener el entorno limpio

· FASE 4: Reflexión y Evaluación

1. **Discusión y Análisis:** Se realizan sesiones para debatir las experiencias, los aprendizajes y las reflexiones de los alumnos.
2. **Evaluación de Objetivos:** Se evalúa el grado en que los objetivos académicos y medioambientales se han cumplido.

· FASE 5: Proyección y Continuidad

1. **Extensión del aprendizaje:** Se anima a los alumnos a aplicar lo aprendido en su vida diaria y compartir sus conocimientos con otros.
2. **Planificación futura:** El equipo educativo evalúa los resultados del proyecto y considera cómo integrar de manera continua la educación ambiental en el currículo.

• FASE 6: Participación de la Comunidad

1. **Involucramiento de padres:** Los padres son informados sobre el proyecto y se le alienta a apoyar la educación ambiental en el hogar.
2. **Eventos comunitarios:** Se considera la posibilidad de eventos de divulgación ambiental para la comunidad, donde los alumnos puedan compartir sus aprendizajes.
3. **Colaboración local:** Se establece conexión con organizaciones locales relacionadas con la conservación para potenciar el impacto del proyecto.

• FASE 7: Monitorización y análisis

En esta etapa final, se establecen mecanismos de monitoreo de la efectividad del proyecto. Se recopilarán datos sobre la participación, la recepción del contenido y la retroalimentación de los participantes. Esta información se analizará para evaluar el impacto del proyecto una vez realizado, lo que también permitirá realizar ajustes en función de los resultados obtenidos.

3.7 HOJA DE RUTA MUNICIPAL PROPUESTA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO.

Para el desarrollo del proyecto se deben seguir las siguientes fases:

Fase I: Preparación y Planificación (Duración: 2 meses)

1. **Formación del Equipo:** Designar un equipo multidisciplinario que incluya representantes municipales, expertos en medio ambiente, educadores y líderes comunitarios.
2. **Definición de Objetivos:** Refinar y establecer claramente los objetivos del proyecto, considerando la educación ambiental y turismo sostenible.
3. **Estudio de Factibilidad:** Evaluar la viabilidad financiera, logística y ambiental del proyecto. Identificar posibles fuentes de financiación y colaboración.
4. **Desarrollo de Estrategias de Género:** Integrar la perspectiva de género en todas las etapas del proyecto, promoviendo la equidad y la participación activa de mujeres en todas las actividades.

Fase II: Sensibilización y Participación Ciudadana (Duración: 3 meses)

1. **Campaña de Sensibilización:** Organizar eventos locales, charlas y talleres en escuelas y comunidades para concienciar sobre la importancia de la restauración ecológica y la conservación.
2. **Involucramiento Comunitario:** Establecer mesas de trabajo con representantes locales para discutir ideas, recoger opiniones y fomentar la participación activa.
3. **Alianzas Estratégicas:** Colaborar con asociaciones locales, ONGs o empresas privadas interesadas en apoyar el proyecto.

Fase III: Planificación de Actividades (Duración: 2 meses)

1. **Diseño de Programas Educativos:** Edición de experiencias y planificar en programas para implementar en escuelas, abordando temas de reforestación y conservación.
2. **Preparación de Espacios de Reforestación:** Identificar las áreas degradadas cercanas y planificar la distribución de especies autóctonas.
3. **Desarrollo de Rutas Ecoturísticas:** Diseñar rutas que resalten la belleza natural y cultural de la región, promoviendo el turismo sostenible.

Fase IV: Implementación y Acción (Duración: 6 meses)

1. **Ejecución de Experiencias:** Llevar a cabo el programa educativo en las aulas, involucrando a estudiantes en experiencias prácticas y teóricas.
2. **Reforestación y Plantación:** Organizar las jornadas de reforestación con la participación de la comunidad y escuelas.
3. **Desarrollo de Rutas Ecoturísticas:** Marcar y promocionar las rutas ecoturísticas, promoviendo la visita responsable a los entornos naturales.

Fase V: Evaluación y Seguimiento (Duración: 2 meses)

1. **Monitoreo de Plantaciones:** Desde los colegios se puede realizar un seguimiento de las áreas reforestadas para evaluar el crecimiento de las plantas y realizar las intervenciones necesarias.
2. **Evaluación de Programas Educativos:** Recopilar retroalimentación de profesores y estudiantes sobre la efectividad de los programas educativos implementados.
3. **Análisis de Impacto:** Evaluar el impacto ambiental, económico y social del proyecto en la comunidad y el entorno.

Fase VI: Continuidad y Mejora (Duración: Indefinida)

1. **Mantenimiento de Áreas Reforestadas:** Implementar un plan de mantenimiento a largo plazo para garantizar la supervivencia y salud de las plantas.
2. **Desarrollo Sostenible:** Explorar oportunidades de expansión del proyecto, explorando nuevas áreas de reforestación y fortaleciendo el turismo sostenible.
3. **Promoción de Buenas Prácticas:** Compartir experiencias y lecciones aprendidas con otras comunidades interesadas en proyectos similares.

Esta hoja de ruta propuesta proporciona un marco organizado para la implementación exitosa del proyecto, abordando cada fase de manera estructurada y enfocada en los objetivos de restauración ecológica y conciencia ambiental.

3.8 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA SU DESARROLLO, O EN SU CASO ESTUDIO DE VIABILIDAD.

Este apartado presenta un análisis de factibilidad para el desarrollo del proyecto educativo en materia medio ambiental. Este análisis evalúa diversos aspectos clave que determinarán la viabilidad y el éxito de la implementación de actividades destinadas a

promover la educación ambiental entre los estudiantes. A través de un examen de la factibilidad técnica, económica, operativa, ambiental y social, se busca determinar la viabilidad integral del proyecto y su capacidad para cumplir con los objetivos educativos y medioambientales establecidos.

Factibilidad Técnica

- **Experiencias planificadas:** Las actividades propuestas, como la plantación, observación de aves y limpieza, son técnicamente viables y no requieren tecnologías avanzadas.
- **Recursos disponibles:** Se requieren materiales como semillas, plantas, herramientas de jardinería, toallitas, entre otros, que son productos de fácil acceso.
- **Infraestructura:** Las actividades se pueden llevar a cabo en aulas, patios escolares y áreas naturales cercanas.

Factibilidad Económica

- **Costos:** Los costos son manejables, ya que gran parte de los recursos pueden ser proporcionados por la escuela, administración e incluso por los padres. Las inversiones son principalmente materiales para la realización de las Experiencias, que una vez estudiadas generarán un gasto de alrededor de 822€.
- **Financiamiento:** Con la existencia de varias administraciones la financiación del proyecto puede ser dada por Diputación de Granada, Ayuntamientos, CENEAM, Junta de Andalucía, Ministerio de Transición Ecológica y Reto Demográfico, por la Unión Europea con el Programa LIFE o empresas privadas como Green Globe.

Factibilidad Operativa

- **Personal:** El personal docente y técnico ya está disponible en la escuela. Se requerirá un esfuerzo adicional para la planificación y ejecución de las actividades.
- **Horarios:** Las actividades pueden integrarse en el horario escolar y planificarse de manera flexible. Por ejemplo, llevando a cabo las experiencias.

Factibilidad Ambiental

- **Impacto positivo:** El proyecto tiene un impacto ambiental positivo al promover la educación sobre la conservación, gestión de agua y difusión de los problemas existentes del efecto invernadero.
- **Conexión con la comunidad:** Con este proyecto se pueden fortalecer las conexiones entre escuelas y comunidades y de éstas con sus entornos naturales que además colaboran con organizaciones locales.

Factibilidad Social

- **Relevancia:** La educación ambiental es relevante para la sociedad actual, y el proyecto puede generar conciencia en los alumnos y sus familias.
- **Participación Estudiantil:** Las actividades prácticas y la interacción con la naturaleza pueden motivar la participación activa de los alumnos.

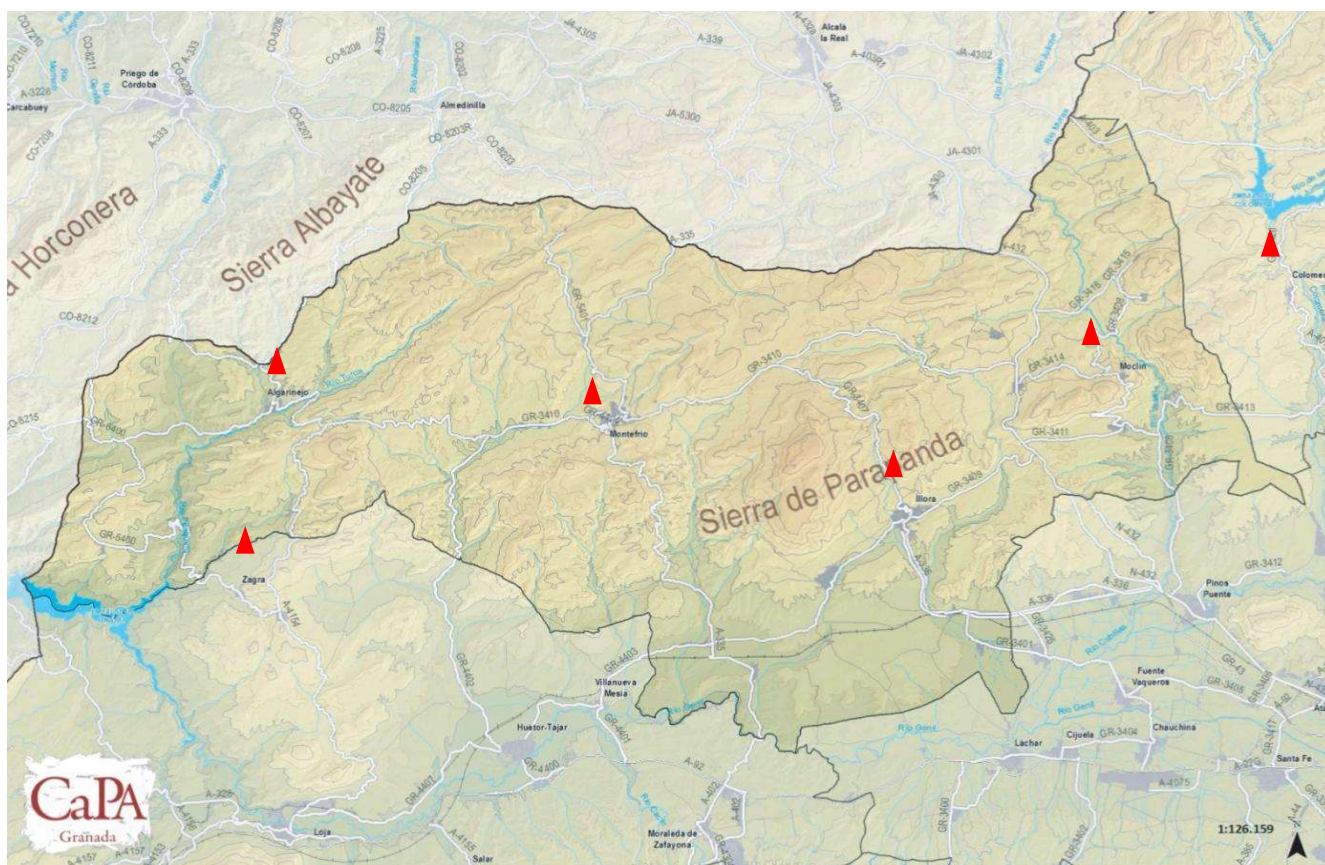
3.9 INCORPORACIÓN Y ANÁLISIS DE LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL PROYECTO.

En consonancia con nuestro compromiso por la igualdad y la equidad, se ha integrado desde el inicio una perspectiva de género en cada fase de nuestro proyecto ambiental. Se reconoce la importancia de asegurar que todas las personas, independientemente de su género, se beneficien por igual y tengan la oportunidad de participar activamente en todas las actividades. Desde la concepción de este proyecto, se ha considerado cuidadosamente las posibles diferencias de género en términos de roles, necesidades y oportunidades en relación con las temáticas ambientales abordadas. La meta ha sido diseñar un proyecto inclusivo, donde tanto hombre como mujeres (niños y niñas) puedan contribuir y beneficiarse en igual medida.

3.10 DISEÑOS PREVIOS, INFOGRAFÍAS, MAPAS, SOLUCIONES MARKETING, ETC ...

Perímetro del Plan de Actuación:

El plan de divulgación socioeducativa en torno al cambio climático se desarrolla en los Montes Occidentales, específicamente en Algarinejo, Colomera, Íllora, Moclín, Montefrío y Zagra. Municipios que han sido estudiados y a cada cual, con un reto en común, el cambio climático. Al incurrir en el mismo territorio, el modelo de actuación a seguir es el mismo.



▲ Localización de los Municipios que conforman Montes Occidentales

Colegios por municipio:

- **Algarinejo:** Colegio Andrés Manjón
- **Colomera:** Colegio Juan Alonso Rivas
- **Íllora:** Colegio Gran Capitán e I.E.S Diego de Siloé
- **Moclín:** Colegio El Retamal (Tiena), Colegio Federico García Lorca (Olivares), Colegio Las Atalayas (Puerto Lope), Colegio El Olivo (Gumiel).
- **Montefrío:** Colegio La Paz e I.E.S Hiponoba
- **Zagra:** Colegio San José de Calasanz

En los siguientes colegios se intentará implementar este proyecto mediante la ayuda de las administraciones públicas y los centros educativos. Para mejorar la calidad en materia medio ambiental, se debe pasar por un arduo proceso en el que deben seguirse unos pasos para que confluya en los objetivos específicos. Para llevar a la población esta información, se colocaría el siguiente cartel por el municipio y toda aquella persona interesada podrá participar ampliamente tanto en la limpieza del monte como su posterior reforestación. Además, hacer este tipo de actividades acerca a la sociedad a problemas ambientales y acercarlos a ellos, y por ende, que lleguen a ser conscientes y puedan cuidar y respetar su medio natural más cercano.

PLAN PLANTA UN ÁRBOL

Presenta:
Proyecto de Educación Ambiental
contra el Cambio Climático

xx/yy/zz
Lugar:xxxxxxx

Unete a nuestra subida al monte a
eliminar la "basuraleza", reforestar y
aprender las plantas que nos han
ayudado durante años,
devolviéndole el encanto a nuestro
entorno natural

PLANTA UN ÁRBOL, PLANTA VIDA



Diputación
de Granada



Ayuntamiento
Pueblos de Moclín

3.11 CONSECUCIÓN DE OBJETIVOS EN RELACIÓN CON EL PROYECTO.

La consecución de objetivos en relación con el proyecto de restauración ecológica y conciencia ambiental en los Montes Occidentales de Granada puede abordarse desde diferentes perspectivas. Aquí tienes una descripción general de cómo se podrían lograr los objetivos planteados:

1. Reforestación y Mejora del Medio Ambiente:

Consecución: La plantación de especies autóctonas como encinas y alcornoques en áreas degradadas contribuirá a la restauración del ecosistema local.

2. Educación Ambiental y Conciencia Ciudadana:

Consecución: La implementación de programas educativos en escuelas y comunidades aumentará la conciencia ambiental y el conocimiento sobre la importancia de la reforestación y la conservación.

3. Participación Comunitaria:

Consecución: La involucración activa de la comunidad en actividades de plantación, mantenimiento y limpieza promoverá un sentido de propiedad y responsabilidad hacia el entorno.

4. Fomento del Turismo Sostenible:

Consecución: El desarrollo de rutas ecoturísticas y la promoción del turismo sostenible pueden atraer visitantes y generar ingresos para la economía local.

5. Colaboración Institucional:

Consecución: La cooperación con la Asociación de Municipios y otras organizaciones fortalecerá la capacidad de implementación y garantizará el apoyo institucional necesario.

6. Generación de Empleo y Empoderamiento Femenino:

Consecución: La creación de puestos de trabajo en el sector turístico y la inclusión de mujeres en las actividades emprendedoras contribuirán al desarrollo económico y social equitativo.

7. Promoción de Especies Autóctonas:

Consecución: La reintroducción de encinas y alcornoques fomentará la biodiversidad y la restauración de hábitats naturales.

8. Mejora del Paisaje y Calidad de Vida:

Consecución: La recuperación de áreas degradadas y la promoción de prácticas sostenibles impactarán positivamente en el entorno visual y en la salud ambiental de la región.

9. Reducción de Impactos Ambientales Negativos:

Consecución: La concienciación sobre el impacto negativo de productos no degradables en los sistemas de agua promoverá la adopción de prácticas más responsables.

10. Desarrollo de Alianzas Estratégicas:

Consecución: La colaboración con organizaciones locales y regionales fortalecerá la implementación del proyecto y su alcance.

Reflexionando:

En resumen, el proyecto de **restauración ecológica y conciencia ambiental** en Montes Occidentales se presenta como una **oportunidad** crucial para revitalizar los ecosistemas degradados, **promover** la educación ambiental y **empoderar** a la comunidad local. A través de la reforestación con especies autóctonas, la participación activa de las escuelas y la colaboración con asociaciones locales, se busca no solo mejorar el medio ambiente, sino también fortalecer los lazos entre la población y su entorno natural. La inclusión de la perspectiva de género y el enfoque en el **turismo sostenible** añaden dimensiones significativas al proyecto, fomentando la **equidad** y la generación de empleo. Con la combinación de estas acciones, se espera lograr una **transformación positiva** en la región, creando un ejemplo a seguir para otras comunidades que buscan un equilibrio entre la preservación ambiental y el desarrollo sostenible.

4 BIBLIOGRAFÍA.

- BALLESTER, L.** (1999) Las Necesidades Sociales. Barcelona, Síntesis Sociología.
- BECK, U.** (2002) La sociedad del riesgo global, Madrid, s.XXI. Ibid., p.191
- BENEGAS, J., & MARCÉN, C.** (1995). La Educación Ambiental como desencadenante del cambio de actitudes ambientales. Universidad Complutense de Madrid.
- CEBALLOS, G., & ORTEGA-BAES, P.** (2011). La sexta extinción: la pérdida de especies y poblaciones en el Neotrópico. Conservación biológica: perspectivas de Latinoamérica, 95-108.
- CORRALIZA, J.A Y COLLADO, S.** (2016). Conciencia ecológica y bienestar en la infancia. Efectos de la relación con la naturaleza. Madrid: Editorial CSS.
- DURKHEIM, É.** (1967). De la división del trabajo social. Buenos Aires, De. Schapire.
- GARCÍA, E.** (2004) Medio ambiente y sociedad. La civilización industrial y los límites del planeta. Madrid: Alianza Editorial.
- GOMERA MARTÍNEZ, A.** (2008). La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: Conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario. *Universidad de Córdoba*.
- LEFF, E.** (2008). Decrecimiento o deconstrucción de la economía: hacia un mundo sustentable. Bolivia, Chile: Polis.
- Montoya Durà, J.M.** (2010). Plan de educación ambiental para el desarrollo sostenible de los colegios de la institución de La Salle. *Universidad de Valencia*.
- SARMIENTO, A. Y. C., GÉLVEZ, J. H. S., et TÉLLEZ, J. M.** (2017) Naturaleza y sociedad: Relaciones y tendencias desde un enfoque eurocéntrico.
- SPAARGAREN, G.** (2000). Teoría de la modernización ecológica y el discurso del cambio del medio ambiente y la modernización.
- TORRRES, A., et BEJARANO, J.** (2016) La sociedad desde la sociología, una introducción a la sociología general.

ANEXOS.

ANEXO I PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EN POWER POINT

Programa Puentes: Proyecto de intervención para la aplicación de la Agenda Urbana

Plan "PLANTA UN ÁRBOL"



Autor: Antonio Miguel Gámez Santiago
Tutor: Ángel Lozano Ruíz
Fecha: 2023

Índice

- Introducción
- Objetivos y metodología
- Diagnóstico de situación
- Casos de estudio
- Planteamientos generales
- Experiencias
- Objetivos pedagógicos
- Conclusiones



Introducción

El proyecto "**Plan Planta un Árbol**" tiene como principales objetivos acercar a la población a los **problemas ambientales** y los desafíos del **cambio climático**. A través de la restauración ecológica y promoción de la **conciencia ambiental**, se busca revitalizar áreas degradadas y promover la conservación del entorno en la Asociación de Municipios de los Montes Occidentales.



Objetivos específicos

1. Aumentar el conocimiento ambiental
2. Sensibilizar hacia comportamientos y actitudes a favor del medio ambiente
3. Desarrollo de experiencias
4. Mejora de relación humano-naturaleza
5. Promover la participación activa
6. Valorizar el entorno natural
7. Lucha contra la despoblación en zonas rurales



Situación actual

Evaluación

Buenas
prácticas

Alternativas



Alternativa 1: Reforestación y Educación Ambiental

Regeneración en áreas degradadas con **especies autóctonas** y la implementación de programas de educación ambiental en escuelas y comunidades.

Alternativa 2: Desarrollo de Turismo Sostenible

Alternativa que combinada a la reforestación, permita a visitantes explorar áreas reforestadas y conocer la biodiversidad local.

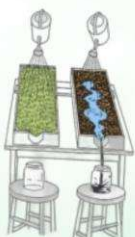
Casos de estudio





Experiencia 1

Esta actividad tiene el potencial de educar a los docentes en varios aspectos ambientales promoviendo su conciencia sobre la importancia de la **gestión del agua**, **conservación del suelo** y la importancia de la **cubierta vegetal**.



Duración: 60 min
Coste: 108.92€



Experiencia 2

Esta experiencia tiene como fin enseñar a los alumnos a hacer un **uso responsable del agua** tanto en sus hogares y escuelas como fuera de ellos, permitiendo la reflexión de los impactos que tienen y sustituirlos por hábitos sostenibles que puedan incluir a su vida diaria.

Duración: 30 min
Coste: 91.73€



Experiencia 3

Esta experiencia tiene como objetivo educar a los alumnos en la **diversidad vegetal**, propiedades de **plantas aromáticas**, reutilización de materiales y participación activa en la conservación del medio ambiente.

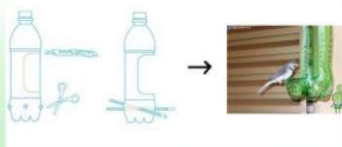


Duración: 60 min
Coste: 106.33€



Experiencia 4

El objetivo o fin de esta experiencia es educar a los alumnos sobre la importancia de las **aves en el ecosistema**, su **papel ecológico** y la necesidad de conservarlas. A través de la sensibilización, se busca fomentar la apreciación de la **biodiversidad** y promover prácticas sostenibles para proteger las aves y su hábitat.



Duración: 30 min

Coste: 46.82€

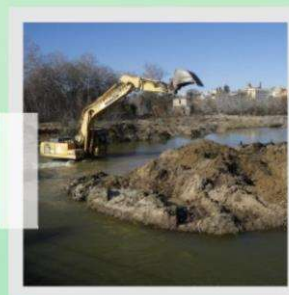


Experiencia 5

El fin de esta experiencia es crear conciencia entre el alumnado sobre el impacto negativo que ciertos **productos de higiene personal**, como **toallitas no desechables** que generan grandes bloqueos y cambios en los medios fluviales.

Duración: 20 min

Coste: 19.24€



Experiencia final

En esta experiencia final tiene como fin educar a los alumnos sobre la importancia de las **especies autóctonas**, la conservación del medio ambiente y la responsabilidad individual en la **protección del entorno natural**, a través de la **participación activa** en la reforestación y la recogida de **basural**.



Duración: 6 h

Coste: 448.8€

Objetivos pedagógicos



1. Aumentar el **conocimiento** de los estudiantes sobre conceptos claves del medio ambiente.
2. Promover la comprensión integral del medio ambiente
3. Fomentar actitudes de **respeto** y **aprecio** hacia la naturaleza y **patrimonio** ambiental local.
4. Otorgar más peso a la **educación ambiental** en centros educativos.
5. Inculcar una conciencia crítica sobre los **impactos** y **acciones** en M.A.
6. Fomentar el **pensamiento** creativo y capacidad de crear **soluciones sostenibles**.

Estudio de viabilidad

A través de un examen de la factibilidad técnica, económica, operativa, ambiental y social, se estudia la **viabilidad integral** del proyecto y su capacidad para cumplir con los objetivos académicos y medio ambientales establecidos.

- Factibilidad técnica
- Factibilidad económica
- Factibilidad operativa
- Factibilidad ambiental
- Factibilidad social



Presupuesto

Costes Totales

Experiencia	Coste (€)
1	108,92
2	91,73
3	106,33
4	46,82
5	19,24
Final	448,8
Total (€)	821,84
Nº colegios	11
Coste (€)/nº colegios	9040,24

Reflexión

El proyecto "**Plan Planta un Árbol**" no solo **revitaliza** paisajes, sino que también **nutre** la conciencia ambiental y **fortalece** la colaboración comunitaria. Se persigue trazar un camino hacia un futuro donde la naturaleza y la sociedad prosperen juntas. Cada árbol plantado, cada mente concienciada y cada paso hacia la sostenibilidad nos acercan a una **realidad más equilibrada y armoniosa**.

**Planta un árbol,
planta vida**



¡Muchas gracias por su atención!

**Y como dijo Gandhi: «sé el cambio que
quieres ver en el mundo».**



ANEXO II REPORTAJE GRÁFICO

ANEXO III FICHA DE PROYECTO DE LA ENTIDAD LOCAL

PROGRAMA Puentes – FICHA PRESENTACIÓN PROYECTO

TÍTULO DEL PROYECTO	PLAN “PLANTA UN ÁRBOL”
OBJETIVOS	El proyecto “Plan Planta un Árbol” tiene como principales objetivos acercar la población rural a los problemas ambientales y los desafíos del cambio climático. A través de la restauración ecológica y promoción de la conciencia ambiental, se busca revitalizar áreas degradadas y promover la conservación del entorno en la Asociación de Municipios de Montes Occidentales.
BREVE DESCRIPCIÓN	A través de la reforestación con especies autóctonas y la implementación de programas educativos, se busca revitalizar áreas degradadas, mejorar la biodiversidad y empoderar a la comunidad local en la conservación del entorno natural. Además, se promueve el turismo sostenible como una vía de generar ingresos y valorar la riqueza ecológica de la región. El proyecto se desarrollará para fomentar la conexión entre la comunidad y su entorno, mientras se fortalece la economía local de manera sostenible.
PRESUPUESTO ESTIMADO	Para la implementación del proyecto sería necesario un MÍNIMO de 822€ x colegio. Siendo un total de nueve colegios, sería un presupuesto de 7.398€ y añadiendo los dos institutos, sumaría un TOTAL de 9.042€.
MUNICIPIOS DE IMPLEMENTACIÓN	El proyecto se llevará a cabo en la Asociación de Municipios de los Montes Occidentales, enfocándose en áreas rurales para promover la conciencia ambiental y restauración ecológica en la comunidad local.

ANEXO IV ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA (SI PROCEDE)

<i>Experiencia</i>	Total x colegio	Nº Colegios	Total
1	108.92		
2	91.73		
3	106.33		
4	46.82		
5	19.24		
<i>Final</i>	448.8		
TOTAL	821.84€	X 11 colegios	9040.24€