

CENTRO EDUCATIVO “LA AMISTAD”



**PROYECTO EDUCACIÓN AMBIENTAL
“AMI-HUERTA”**

ÍNDICE

1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Contenidos	4
4. Metodología	6
5. Temporalización	8
6. Ubicación y diseño	9
7. Presupuesto	11
8. Valoración de la actividad	12
9. Anexos	12

1. INTRODUCCIÓN

“Ami-huerta “ es una idea que nace del proyecto anterior “Pon un huerto en tu vida” con la intención de implicar a todo el centro en crear un área de cultivo de plantas, hortalizas y/o frutas dentro de cada clase.

Se realizará en cada clase una representación a escala de una huerta, trabajando en semilleros y comprendiendo la evolución de semilla a planta.

Es un proyecto que pretende emocionar a toda la comunidad educativa y que busca la implicación de todos y todas para que los alumnos y alumnas aprendan a trabajar en equipo y despierten el amor hacia los seres vivos.

Además, es una experiencia educativa que busca acercar a la escuela el conocimiento del mundo agrícola, el respeto por el medio ambiente y la mejora de los hábitos de alimentación.

2. OBJETIVOS

- Sensibilizar a toda la comunidad educativa para la limitación de los recursos naturales y el uso sostenible de los mismos, estableciendo relaciones respetuosas, solidarias, menos agresivas y más comprometidas con el medio ecológico y social.
- Trabajar en equipo para la construcción de semilleros dentro de clase.
- Proporcionar experiencias cultivando un pequeño semillero que servirá como recurso de apoyo para el desarrollo curricular de una manera distinta.
- Mejorar la calidad de la nutrición y la formación, de los niños y sus familias en este campo.
- Desarrollar el sentido artístico mediante la realización de fotografías, dibujos, collages, poemas, canciones y cuentos relacionados con el proyecto.

2.1 Principales beneficios que el Proyecto puede aportar:

- ✓ El conocimiento y respeto de medio ambiente.
- ✓ Aprender a reconocer y a cultivar diferentes plantas.
- ✓ Conocer las técnicas de la agricultura ecológica.
- ✓ Aprender a trabajar en equipo.
- ✓ Conocer el impacto en la naturaleza de los productos químicos en la agricultura.
- ✓ Valorar la importancia del agua para las plantas y apreciar la conveniencia de su ahorro.
- ✓ Comprender la importancia de reciclar la materia orgánica para la elaboración de compost.
- ✓ Habituarse a los alumnos para que realicen una alimentación correcta y una higiene adecuada.
- ✓ Limitar el consumo de bollería en los recreos del colegio, sustituyéndolos por frutas o verduras al menos una vez a la semana.
- ✓ Valorar el consumo de una dieta equilibrada como un importante factor de desarrollo físico y mental.
- ✓ Desarrollar una buena capacidad crítica para juzgar las informaciones que se reciben por los distintos medios de comunicación.

3. CONTENIDOS

Para la consecución de los objetivos hacen falta una serie de actividades que permitan la experimentación y el cambio de nuestros conocimientos y actitudes.

No se debe presentar el proyecto como algo que aparece un día en la clase y no lo sientan como algo suyo, deberíamos presentarlo como algo con lo que estarán implicados desde su nacimiento. Por eso se han desarrollado ciertas actividades, para fomentar la participación de los alumnos del centro, con las cuales pretendemos conseguir involucrar a todos los alumnos y que participen en el proyecto.

Las actividades de motivación darán paso a las actividades propias de la huerta. Estas actividades no se dan tan solo en un plano, abarcan actividades en el aula de Lengua, Matemáticas, laboratorio, tecnología, plástica...

3.1 Actividades específicas de Ami-huerta en clase.

En este apartado presentamos un guión orientativo de las tareas agrícolas a desarrollar en la huerta, en función de la época del año y del estado de cultivos.

Tareas agrícolas

- * Elaboración de semilleros.
- * Separación de los semilleros en parcelas.
- * Fabricación de compost.
- * Siembra de semillas en los semilleros.
- * Trasplante de plántulas de semillero.
- * Riego.
- * Mantenimiento.
- * Tratamiento ecológico de plagas.
- * Recolección.

Reflexiones de campo

- * Las semillas, tipos, diferencias entre ellas.
- * La germinación. Condiciones favorables.
- * Las plantas se alimentan y respiran.
- * Los ciclos de los cultivos
- * Las condiciones fisicoquímicas de la tierra.
- * La importancia de los abonos naturales.
- * Diferentes técnicas de siembra, riego y mantenimiento.
- * Las estaciones del año y los cultivos en cada una de ellas.
- * El agua en la vida de las plantas.
- * Estudio del clima local.
- * Calendario de siembras lunar.
- * Propiedades de las plantas medicinales.
- * Otras aportaciones de los niños y niñas.

3.2 Actividades para trabajar en el aula

Actividades sugeridas por Ami-huerta para reforzar la práctica			
			a
<p>Adivinanzas, refranes, y dichos populares</p> <p>Contar cuentos donde aparezcan hortalizas</p> <p>Fichas de vocabulario de la huerta.</p> <p>Redacciones, descripciones.</p> <p>Poemas, cuentos...</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Collage con hojas, semillas, flores, piedras... ✚ Confección de etiquetas con nombre y dibujo ✚ Utilización de elementos naturales en trabajos: calabazas, patatas... ✚ Dibujar y fotografiar la huerta para ver su transformación. ✚ Diseño y construcción de un espantapájaros 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Realizar mediciones de la huerta y parcelas. ✚ Hallar áreas de las zonas aprovechables. ✚ Calcular el volumen de tierra a utilizar. ✚ Registro de nombre de hortalizas, peso, dimensiones... ✚ Medida del crecimiento de las plantas y partes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Explicación de la influencia del sol en las plantas (fotosíntesis) ✚ Comparación y elaboración de conclusiones entre cultivos de plantas en condiciones favorables y otras que no. ✚ Valoración de la importancia de la conservación del medio ambiente ✚ Análisis de la actividad agraria predominante en la comarca y como se manifiesta en el paisaje. ✚ Utilización responsable del entorno y percepción de la influencia de la intervención humana en el paisaje. ✚ Identificación de los diferentes fenómenos atmosféricos (lluvia, frío, calor, viento...) y sus consecuencias. ✚ Reconocimiento de las consecuencias imprevisibles que la modificación de cualquier elemento (agua, aire, tierra) del medio natural pueden ocasionar. ✚ Identificar las repercusiones sobre la salud de algunos hábitos de alimentación e higiene. ✚ Observaciones del clima, precipitaciones, temperatura. ✚ Ficha de cultivos, de semillas. ✚ Descripción de plantas y estudio de todas sus partes. ✚ Observación de diferentes animales de la huerta, hormigas, gusanos, pulgones... ✚ Observación de la germinación de las semillas. ✚ Realización de croquis y plano de las parcelas. Localizar cultivos en el croquis. ✚ Análisis de los datos realización de un herbario de especies espontáneas.

Actividades complementarias de Ami-huerta		
Laboratorio	Tecnología	Salidas ambientales
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Análisis del suelo: retención de agua, porosidad, determinación de la acidez. ✚ Experiencias de reproducción de plantas por métodos sexuales y asexuados (esporas, esquejes de hojas, ramas, raíces...) Experiencias relativas al polen. ✚ Experiencias relativas al fototropismo y geotropismo. ✚ Experiencias de metabolismo. ✚ Experiencias de crecimiento de las plantas. ✚ Obtención de esencias y perfumes de plantas aromáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Confección de un espantapájaros. ✚ Estudio y elaboración de una noria ✚ Taller de mermeladas. ✚ Taller de ungüentos, pomadas y estética. ✚ Taller de tintes vegetales y decoración de telas. ✚ Taller de cocina y conservas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Visita a una huerta profesional. ✚ Participación en una repoblación forestal el día del árbol. ✚ Itinerario pedagógico por el Jardín Botánico de Madrid. ✚ Itinerario pedagógico por los Viveros.

3.3 Actividades según los diferentes niveles. (ANEXOS)

- Escuela Infantil y Educación infantil.
 - ✓ Buscando olores en el cole.
 - ✓ Cuentacuentos: El pequeño Nicolás y su nariz peculiar.
 - ✓ Adivina, Adivinanza ¿Quién soy?
 - ✓ Cuentacuentos: El huerto de Toribio.
 - ✓ Preparando las cunitas para las verduritas.
 - ✓ En que estación me comes.
 - ✓ El viaje de las verduritas.

- Educación primaria.
 - ✓ Poniendo nombres.
 - ✓ El juego del ahorcado.
 - ✓ Hagamos un espantapájaros.
 - ✓ Las parejas.
 - ✓ ¿Qué comemos hoy?
 - ✓ ¿Quién lo hace?
 - ✓ El girasol, nuestro amigo.

- Educación Secundaria.
 - ✓ Aceites que curan
 - ✓ ¿Como se llama?
 - ✓ Las plantas también tiñen.
 - ✓ Importancia de los jardines.
 - ✓ Buscador de olores.
 - ✓ Juego de rol.
 - ✓ Leche limpiadora suave.
 - ✓ Refranes y dichos.
 - ✓ Las recetas de...
 - ✓ Embolsando olores.

4. METODOLOGÍA

Las actividades de Ami-huerta favorecen una **metodología activa** que basada en dos tipos de aprendizaje: **constructivo y significativo**. De esta manera los alumnos estarán capacitados para comprender las relaciones con el medio al cual pertenecen y dar respuestas de forma activa, participativa y reflexiva a los problemas de su ámbito cercano.

El aprendizaje constructivo se basa en tener en cuenta que cuando el alumno aprende un contenido no lo hace a partir de la nada, sino a partir de unas ideas previas. Por tanto, esto se debe tener en cuenta para establecer relaciones entre lo que ya sabe y lo que se aprende. De esta manera, el alumno construye su conocimiento desde la realidad propia de la cual parte, el entorno urbano, nivel de desarrollo conceptual, emociones y experiencias que extrae del mundo.

Por otro lado, el aprendizaje significativo entiende que la actividad educativa no consiste en transmitir conocimiento aislados, sino en procesar y ordenar dudas y problemas reales que partan del interés del alumnado, que hará que el deseo de aprendizaje sea realmente

significativo para ellos, pues este deseo nace de la curiosidad de conocer todo aquello que le rodea.

Posteriormente a la actividad práctica y manipulativa ya tiene sentido contextualizar aquello que se aprende, obtener conclusiones y completar con más conocimientos teóricos aquello que surgió como una demanda propia del grupo de manera espontánea.

- Se preparará **compost** que servirá de nutriente para las semillas. Cada clase guardará sus restos orgánicos generados en un recipiente o bolsa. Podrá utilizarse el cubo de residuos orgánicos de clase, prestando mucha atención a los residuos desechados. Los restos deberán tener un tamaño lo más pequeño posible para que el compostaje sea adecuado (p.ej. la cascara de plátano debería cortarse a trocitos). De forma periódica los alumnos los depositarán en un recipiente cerrado en el patio. Es importante airearlo cada cierto tiempo y humedecerlo si fuera necesario.

<https://ecoinventos.com/guia-para-el-compostaje-casero/>

<https://www.viviendasaludable.es/sostenibilidad-medio-ambiente/reciclaje-gestion-residuos/como-hacer-compost-casero>

- Cada clase será responsable de diseñar y construir en grupos los **semilleros** de forma más apropiada para su edad (yogures, briks, maceteros viejos, macetas con palillos planos de dientes, maceteros con palos de helado, semilleros con maderas, pallets, cajas de frutas...). En ellos se sembrará la/las semilla/s más apropiadas para la época. Todas las clases podrán observar el crecimiento de diferentes especies, en función de la época del año. Dentro de la misma clase podrán realizarse parejas o grupos, que serán responsables de la elaboración y cuidado de su semillero. La realización o no de los mismos y el número de alumnos por grupo, irá en función de cualquier característica que tenga en cuenta el tutor como: el nivel de la clase, la ratio, el espacio disponible para la ubicación de los semilleros... Cada grupo elegirá un nombre para representarse dentro del proyecto. Cada semillero irá rotulado con la especie de planta y el nombre del grupo responsable. Así todos los alumnos tomarán conciencia de cuidar su parte, observando el esfuerzo que realizan sus compañeros.

<https://www.infocampo.com.ar/como-hacer-un-semillero-paso-a-paso-con-materiales-reciclados/>

<https://www.ecologiaverde.com/como-hacer-macetas-recicladas-2162.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=GzkspV81D2Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=xoF3IGpweiA>

<https://www.vix.com/es/imj/hogar/2011/08/31/como-hacer-macetas-con-ramas>

- Se realizará la **siembra**. Los semilleros se rellenarán con sustrato. En el caso de los semilleros más grandes deberán parcelarse con cuerdas o hilos formando cuadrados. En cada uno de ellos se sembrará una semilla. Si estuviera preparado el compost se añadiría a la tierra. En el fondo del recipiente siempre se incorporará gravas o piedrecitas que junto a los orificios del fondo ayudarán a drenar el exceso de agua.
- Los alumnos realizarán los **cuidados** necesarios para la supervivencia de la especie: riego, tutorización, control de especies invasoras...

- Para el **seguimiento** de las plantitas se realizarán mediciones periódicas para observar su evolución, tomando nota de las medidas. Los cambios que tengan lugar pueden reflejarse de forma escrita o mediante dibujos, dependiendo del nivel de la clase. Cada grupo responsable de su semillero realizará estas anotaciones en un cuaderno de campo preferiblemente elaborado por ellos mismos. En él se apuntará: la fecha, la medida y las notas o dibujos que se quieran realizar. Dentro de cada grupo esta tarea la realizará un alumno cada vez. El seguimiento se acompañará de fotografías para el final de proyecto.

Se entregarán algunas semillas de las siguientes especies:

- **Raíces y bulbos:** ajos, cebollas, zanahorias, rábanos
 - **Hojas:** lechugas, rúcula...
 - **Leguminosas:** habas, guisantes...
 - **Frutos:** tomates, pimiento, berenjena...
 - **Aromáticas:** orégano, albahaca, tomillo, perejil....
 - **Flores ornamentales:** margaritas, geranios....
- En el 2º y 3er trimestre, los alumnos podrán realizar las **actividades** planteadas en el apartado 3 de forma voluntaria. El tutor de cada clase decidirá qué actividad o actividades se trabajarán durante el curso. Los especialistas podrán realizar alguna actividad durante el año. Serán los tutores o profesores los responsables de elegir qué día realizarán las actividades teniendo en cuenta su programación y la disponibilidad de su horario. Las actividades podrán realizarse en el aula y en el patio.
 - Durante todo el desarrollo del proyecto se tomarán fotografías de la evolución del mismo. Como **final de proyecto** cada clase representará de forma gráfica (dibujo, collage...) y escrita (emoción, frase, cuento, poema, canción...) lo que ha significado el proyecto para todos, siendo una valoración final. Es importante esta parte para conocer las dificultades o facilidades encontradas y las emociones generadas en los alumnos. El material puede elaborarse de forma individual, por grupos de alumnos cuidadores de un semillero o entre toda la clase. La dificultad del final de proyecto dependerá del nivel de la clase. Ambas cuestiones quedan a elección del tutor. El material elaborado por cada clase deberá fotografiarse para poder compartirlo con toda la comunidad educativa.

5. TEMPORALIZACIÓN

Primer trimestre:

1. Preparación del **compost**. Cada clase guardará sus restos orgánicos generados en un recipiente. De forma periódica los alumnos los depositarán en un recipiente cerrado en el patio.
2. Se diseñarán, realizarán y decorarán los **semilleros** más adecuados al desarrollo evolutivo de cada grupo (yogures, briks, macetas viejas, macetas con palillos de dientes, maceteros con palos de helado, semilleros con maderas...).

Segundo trimestre:

1. Se procederá a la **siembra**. Los semilleros se rellenarán con sustrato. En el caso de los semilleros más grandes deberán parcelarse con cuerdas o hilos formando cuadrados. En cada uno de ellos se sembrará una semilla. Si estuviera preparado el compost se añadiría a la tierra.
2. **Cuidado y seguimiento** de las plantitas. Los alumnos realizarán los cuidados necesarios para la supervivencia de la especie: riego, tutorización, control de especies invasoras... Periódicamente cada grupo responsable realizará mediciones y tomará nota en su cuaderno de campo. El seguimiento se acompañará de fotografías para el final de proyecto.
3. **Actividades ANEXO**.

Tercer trimestre:

1. **Cuidado y seguimiento** de las plantitas. Los alumnos realizarán los cuidados necesarios para la supervivencia de la especie: riego, tutorización, control de especies invasoras... Periódicamente cada grupo responsable realizará mediciones y tomará nota en su cuaderno de campo. El seguimiento se acompañará de fotografías para el final de proyecto.
2. **Actividades ANEXO**.
3. El **final del proyecto**. Fotografías de la evolución del proyecto, representación gráfica y escrita de lo que ha supuesto el proceso.

6. UBICACIÓN Y DISEÑO

Se tendrá que decidir una ubicación segura y cerca de la ventana.

El diseño se centrará en la elección, construcción y decoración del semillero más adecuado a la clase. Dentro de la misma clase cada grupo trabajará en la preparación del semillero. Se podrán usar yogures, briks, maceteros viejos, macetas hechas con palillos planos de dientes, maceteros hechos con palos de helado, semilleros con maderas, cajas de frutas, pallets... En el caso de usar briks deberán cortarse horizontalmente, para que haya más espacio entre las semillas. Los recipientes deberán estar bien lavados, ser impermeables por dentro y tener agujeros en el fondo para drenar el exceso de agua. Todos los recipientes deberán decorarse de la forma más original posible.

La construcción de maceteros con listones de madera se podrá realizar en los cursos más superiores, debido a su peligro y complejidad.

A continuación, se adjuntan propuestas de enlaces para ayudarlos con el diseño. En cualquier caso, pueden desarrollarse otras ideas mejor adaptadas a cada clase.

[https://www.infocampo.com.ar/como-hacer-un-semillero-paso-a-paso-con-materiales-reciclados/](https://www.infocampo.com.ar/como-hacer-un-semillero-paso-a-paso-con-materiales-reciclad/)

<https://www.ecologiaverde.com/como-hacer-macetas-recicladas-2162.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=GzkspV81D2Q>

<https://www.youtube.com/watch?v=xoF3IGpweiA>

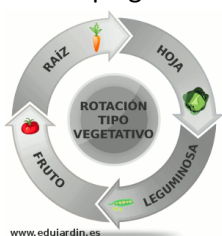
<https://www.vix.com/es/imj/hogar/2011/08/31/como-hacer-macetas-con-ramas>

Para que Ami-huerta sea **ecológica**, se mantendrá su salud utilizando métodos de control naturales consistentes en entender que las plagas y enfermedades sólo lo son cuando la planta que las tiene no puede seguir adelante con su desarrollo debido a la superpoblación del causante de esta plaga. El objetivo no es tanto combatir la plaga sino hacer fuerte y sana a la planta para que resista sin problemas.

Para conseguir este objetivo hay que respetar cuatro principios básicos:

1.- Hacer rotación de cultivos. (NO LO REALIZAREMOS EN LOS SEMILLEROS)

De esta manera se aprovechan todos los nutrientes del suelo y se limita el desarrollo de las plagas.



Se divide la huerta en cinco espacios y agrupamos en cuatro grupos las especies de hortalizas elegidas: raíces o bulbos (1), hojas (2), leguminosas (3), frutos (4), el quinto espacio se dedica a descanso, semilleros, compost y el sexto para las aromáticas.

También se pueden dedicar algunas macetas para plantas ornamentales.

2.- Asociaciones favorables y desfavorables.

Las plantas presentan una influencia mutua que se transforma en un mayor desarrollo si tienen como vecinas a plantas determinadas, por razones de emisiones de aromas, alejamiento de plagas, etc...

Las aromáticas, por ejemplo, juegan un papel importantísimo, así como las leguminosas.

3.- Métodos biológicos de control de plagas.

En Ami-huerta no se debe recurrir nunca a la utilización de productos insecticidas no sólo por razones ambientales, sino también porque el manejo de estos productos por los alumnos puede resultar en un hecho bastante peligroso.

Por eso hace falta tener alternativas: inspección ocular frecuente y tomar medidas rápidas antes de que se propague la enfermedad, es suficiente. En otras ocasiones el método más biológico consiste en retirar el insecto o destruir las primeras generaciones. Otra manera es alterar los factores ambientales que han favorecido la aparición de la plaga.

Puede realizarse un tratamiento a base de pulverizaciones a base de extractos de plantas, cultivadas en la huerta para esta finalidad o compradas en herboristerías.

4.- Fertilización.

Tanto la fertilidad como la actividad biológica de la tierra deberán ser mantenidas a base de la incorporación de abonos orgánicos de origen animal, abonos verdes procedentes del cultivo de leguminosas y del denominado "compost", producto resultante de la descomposición de la materia orgánica procedente de malas hierbas, hojas, ramas, restos de comida..

7. PRESUPUESTO

El presupuesto será lo más reducido posible, pues se pretende reciclar la mayor parte de los materiales. Todos aquellos materiales que sean reutilizables deberán aportarse por los alumnos. Si se elige la elaboración de recipientes con palillos, palos de polo o pallets reciclados será cada grupo el encargado de aportar el material.

El centro aportará el material en caso de construir los semilleros con listones de madera.

Los materiales necesarios son:

- Yogures
- Tetrabriks
- Maceteros viejos
- Palillos de dientes
- Palos de helado
- Pallets usados
- Cajas de fruta de madera y plástico
- Sustrato
- Compost
- Grava o piedras
- Bolsas de basura grandes
- Semillas y plántulas
- Recipiente con tapa para el compost o compostadora
- Pala para el compost

Presupuesto:

- ✓ Sustrato: 7,2 euros/50 L 450 L: **57,6 euros**

<https://www.leroymerlin.es/fp/14657335/sustrato-plantacion-geolia-para-arboles-arbustos-y-plantas-de-jardin-50l>

- ✓ Compostadora: **65 euros**

<https://www.leroymerlin.es/fp/14761544/compostador-para-exterior-polipropileno-470-litros>

- ✓ Pala para el compost: **10,3 euros**

<https://www.leroymerlin.es/fp/12110532/palote-28cm-metalico-mango-pino-largo-110cm>

✓

- Listones para macetero: 5,95 euros 6 listones/macetero: **35,7 euros/macetero**

<https://www.bricodepot.es/liston-de-madera-cepillada-306334>

El presupuesto de los maceteros dependerá del número de grupos que quieran construirlo de esta forma.

8. VALORACION DE LA ACTIVIDAD

Se valorarán dos aspectos:

- Si se han construido los semilleros y utilizado como un recurso pedagógico.
- Si Ami-huerta ha servido para iniciar una educación ambiental más integral en las líneas que se han marcado a lo largo del proyecto.

La consecución de estos dos grandes objetivos se evaluará mediante:

- Dossier de materiales curricular y/o unidades didácticas elaboradas.
- Valoraciones trimestrales del funcionamiento y consecución de objetivos, por parte de los tutores participantes en reuniones.
- Elaboración de una lista de las actividades realizadas.
- Elaboración de una memoria fotográfica.
- Realización de un vídeo didáctico sobre la evolución del proyecto.
- Encuesta al alumnado y profesorado implicados en el proyecto.
- Observaciones subjetivas del coordinador del proyecto.

9. ANEXOS

- Dossier de actividades de Educación Infantil y Educación Primaria.
- Dossier de actividades de Educación Secundaria.
- Calendario de siembra.