

1. -Título del proyecto:

Del Huerto Ecológico del Instituto al Instituto del Huerto Ecológico:

Iniciación a la Educación Ambiental

I.E.S SALVADOR DALÍ DE LEGANÉS



MARÍA CUBERO CID.

LUIS DANTE HERNÁNDEZ.

CÉSAR ESTEBAN MARTÍN CORDERO.

2. - Datos del centro educativo:

IES Salvador Dalí de Leganés.

Nuestro proyecto de Huerto escolar está dirigido a tres tipos de alumnos:

- Alumnos voluntarios que trabajan en el huerto fuera del horario lectivo y recreos (fundamentalmente son alumnos de 1º y 2º de ESO).

- Alumnos de 4º de Diversificación que trabajan en el huerto por grupos como proyecto científico dentro de la asignatura de ámbito científico tecnológico.

- Alumnos con necesidades educativas especiales de 1º ESO que trabajan una pequeña parcela como apoyo a diversas áreas, dirigidos por el especialista en pedagogía terapéutica.

3. - Datos de contacto de la persona que propone el proyecto:

César Esteban Martín Cordero

Jefe de Estudios adjunto del IES Salvador Dalí de Leganés

4.- La Directora del IES Salvador Dalí de Leganés, Doña Pilar Muñoz Morales y César Esteban Martín Cordero, Jefe de Estudios adjunto del IES Salvador Dalí de Leganés, aseguran bajo su responsabilidad, que en la actividad realizada no se han empleado prácticas o sustancias no permitidas en la Regulación Europea de Agricultura Ecológica vigente y dan su permiso para verificarlo en caso de ser premiado, por quien los miembros del jurado determinen.

5. - Descripción del proyecto:

En la actualidad vivimos en una sociedad industrial desarrollada que evoluciona hacia una sociedad de servicios en la que tan solo un 15 % de la población activa vive del sector primario (agricultura y ganadería).

La mayor parte de la población vive en las ciudades por lo que podemos decir que esta sociedad es además predominantemente urbana.

Este desarrollo ha llevado a la desaparición de las huertas que hasta hace unos años se localizaban en la periferia de las ciudades, al desconocimiento de los procesos de producción por parte de los consumidores, a valorar un producto agrícola no como un alimento sino más

bien por su precio, tamaño color, etc., en definitiva, a la desaparición de toda la cultura relacionada con la agricultura.

Además, la introducción de criterios económicos en el campo ha contribuido a transformar la agricultura tradicional en una agricultura intensiva, lo cual nos ha llevado al abuso en la utilización de fertilizantes, productos fitosanitarios de síntesis química, al abuso de agua para riego, de los plásticos para el cultivo en invernaderos, etc.

Si unimos a todo esto la inestabilidad del mercado, con una oferta y una demanda muy variable, la baja calificación profesional de los agricultores para manejar las nuevas tecnologías y la adquisición de la propiedad de las tierras por parte de los capitales procedentes de la industria o las finanzas para transformarlas y trabajarlas con criterios de rentabilidad económica y creando competencias desleales, llegamos a la conclusión de que el trabajo del agricultor tradicional es inviable.

Si a esto le añadimos la visión de la dedicación al campo como un oficio marginal, con perspectivas poco halagüeñas, se puede decir que el oficio de agricultor tradicional está en peligro de extinción.

Sin ir muy lejos podemos encontrar un ejemplo en el barrio de Leganés donde se sitúa el IES Salvador Dalí en el que se va a desarrollar esta experiencia. En toda esta zona en un pasado no muy lejano, se hallaban las huertas y otras zonas de cultivo de diferentes productos. Con el transcurrir del tiempo estas tierras pasaron a ser utilizadas para la construcción de viviendas. Actualmente la presión urbanística está acabando con lo que queda de la huerta periférica en Leganés. De esta manera el espacio para uso agrícola va desapareciendo gradualmente.

Durante muchos siglos los ecosistemas agrarios se han mantenido en perfecto equilibrio, pero en la actualidad el sistema de producción intensivo ha provocado el cambio de una de las actividades que guarda una relación más estrecha con la naturaleza: la agricultura.

La **agricultura ecológica** consiste en la integración de los conocimientos de la agricultura tradicional con las modernas investigaciones biológicas y tecnológicas.

Este es el modelo que deberíamos emplear, no sólo por cuestiones de salud o respeto al medio ambiente, sino que por encima de todo hemos de hablar de una cultura que se está perdiendo a costa de un progreso mal entendido y que tendría orientarse hacia el camino del **progreso sostenible**.

Vale la pena que nos demos cuenta de que nuestras acciones pueden generar o degradar la vida y que podrían acabar con ella incluso. Sin embargo nadie debe pensar que en este momento lo que la naturaleza necesita es una mirada pasiva, sino todo lo contrario, lo que se necesita es despertar en cada ser humano un **respeto** profundo y sobre todo un amor hacia su entorno que lo haga capaz de conservarlo y de compartirlo con los demás de una forma **solidaria**.

No hay duda de que nosotros como educadores escuchamos esta demanda que la Sociedad nos hace y por eso desde la **Educación Ambiental** hemos de formar a los futuros ciudadanos no sólo en el estudio teórico de la naturaleza, sino que también les hemos de enseñar a convivir con ella.

Así pues, todas las referencias que haremos de aquí en adelante a nuestro **huerto escolar ecológico** las debemos de relacionar con un intento de educar medioambientalmente a nuestros alumnos.



¿Para qué decidimos crear nuestro huerto escolar?

La finalidad de este huerto escolar ecológico es que sea el punto de partida de una verdadera educación ambiental en nuestro centro, entendiendo como **educación ambiental** el proceso interdisciplinar que debe preparar para comprender las interrelaciones de los seres humanos entre sí y con la naturaleza, enmarcándolo todo dentro de un proyecto educativo global.

Este proceso debe propiciar la adquisición de unos conocimientos y criterios y el afianzamiento de unas actitudes para tomar decisiones desde la convicción y la responsabilidad personal y solidaria orientada hacia una mejor calidad de vida.

Nosotros consideramos que trabajar la educación ambiental en los IES debería ser algo más profundo que realizar salidas esporádicas por algún tema ecológico, participar el día del árbol

realizando plantaciones junto a nuestros políticos (este año lo hicieron nuestros alumnos de Diversificación), visitar jardines botánicos y sendas ecológicas, o concienciar a base de videos o trabajos para diferentes asignaturas.

Es por ello que hemos iniciado este proyecto de huerto escolar y deseáramos que en el futuro sea algo inherente y distintivo de nuestro instituto que funcionara de forma mecánica realimentándose con los propios alumnos que de un año para otro podrán convertirse en maestros de las nuevas generaciones que lleguen cada curso al IES, es decir, que vivan el huerto como algo propio que les ayude a su desarrollo personal.

5.1. Objetivos

Todo proyecto lleva implícitos unos objetivos a conseguir en su desarrollo. Nosotros hemos querido diferenciar tres niveles de concreción de los objetivos, los cuales se han tenido en cuenta a la hora de pensar los tipos de actividades que se llevaron a cabo en el proyecto, y por supuesto, nos han servido para evaluarlo al final de este curso escolar:

1º.- Objetivos Generales:

Hemos elegido 5 de los muchos que proponía Conferencia de Tibilisi para la Educación Ambiental convocada por la UNESCO en 1977, porque a pesar del tiempo que ha pasado desde entonces, aún tienen validez:

- Conciencia. Ayudar a que los alumnos adquieran una sensibilidad para las cuestiones medioambientales.
- Conocimientos. Promover el conocimiento del medio, sus elementos, las interrelaciones que en él se dan y también sus problemas.
- Comportamientos. Fomentar la adquisición de una serie de valores, que nos motiven a sentir interés y preocupación por el medio ambiente.
- Aptitudes. Capacitar a los alumnos para que puedan intervenir en la búsqueda de solución a los problemas ambientales detectados.
- Participación. Proporcionar la posibilidad de participar activamente en las soluciones propuestas.

2º.- Objetivos Específicos:

Hemos elegido 5 que relacionan las actividades del huerto con los objetivos escolares de las diferentes materias y el propio centro:

- Promover la Educación Ambiental en el IES.
- Conseguir una mejor relación entre el entorno que nos rodea a partir de un cambio de actitudes y valores en los alumnos.
- Iniciarse en las tareas agrícolas de trabajo en la huerta.
- Conocer las técnicas de cultivo de la agricultura ecológica.
- Establecer y valorar las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas.

3º.- Objetivos Educativos o Didácticos:

Propios del trabajo práctico de campo a realizar en el huerto:

- Contacto directo y manipulación de elementos como la tierra, el agua, abonos, semillas... proporcionando una experiencia enriquecedora.
- Comprensión de algunos de los ciclos biológicos más importantes, el ciclo de las plantas, el de la materia y la energía, las estaciones...
- Realización de trabajos prácticos encaminados a dar un conocimiento del funcionamiento de un huerto y las necesidades y cuidado de las plantas.
- Conocimiento y utilización de las herramientas y útiles propios para el trabajo en la huerta.
- Diferenciación entre las técnicas de agricultura intensiva y de agricultura tradicional (biológica).

5.2. Agentes implicados en el proyecto

El proyecto del huerto escolar en nuestro instituto surgió el año pasado ante la iniciativa de la Directora del centro y tres alumnos de 3º Diversificación que querían implicarse en la mejora del entorno del centro.

Este curso, sin embargo, ha sido el de su lanzamiento definitivo, y ello ha sido posible gracias a que hemos contado con la colaboración de un grupo de trabajo más numeroso que se ha implicado más seriamente:

- El abuelo de un alumno del IES, **Rufino Luengo**, que con sus conocimientos y su infinita paciencia con alumnos y profesores ha sido el que verdaderamente nos ha ayudado en la organización del terreno, adquisición de herramientas, disposición y tipos de plantaciones, etc.



- Alumnos voluntarios, especialmente de 1º y 2º de ESO que se han distribuido en equipos rotativos de trabajo para realizar todos ellos todas las labores relacionadas con el huerto ecológico en días diferentes. (Para ello se elaboró un parte de trabajos y asistencia donde quedaban delimitadas las tareas que debían realizar cada día y servía además para controlar la asistencia e implicación de cada uno de ellos).



- Alumnos de 4º Diversificación, que han trabajado en tres equipos diferentes tres parcelas para la elaboración de un proyecto evaluable en la asignatura de ámbito científico tecnológico.



- Alumnos con necesidades educativas especiales de 1º ESO, que han trabajado su propia parcela como apoyo a diversas áreas, dirigidos por el especialista en pedagogía terapéutica

-



- Tres profesores del centro: María, profesora del ámbito científico tecnológico, encargada de diseñar el trabajo de unas parcelas de huerto ecológico con sus alumnos de 4º Diversificación mediante proyectos imbuidos en diferentes aspectos de las asignaturas de ciencias, Luis Dante, profesor terapéutico que ha trabajado el

huerto con sus alumnos de necesidades y César Esteban Martín que ha tratado de coordinar a todos y organizar un poco el trabajo de los alumnos voluntarios.



- El Ayuntamiento de Leganés en su apartado de Huertos escolares coordinado por Luis y Paloma del parque Polvoranca, que con sus reuniones mensuales con todos los centros de Leganés con proyectos similares han sabido aconsejarnos y darnos ideas para la mejora de nuestro proyecto. Los técnicos de parque Polvoranca estuvieron incluso en el centro en dos ocasiones impartiendo unas sesiones prácticas de preparación del terreno, análisis de suelos, plantación directa en suelo y preparación de semilleros con material reciclado a todos nuestros alumnos implicados.



5.3. Descripción de las actividades desarrolladas durante todo el año escolar

En este apartado se hace un guion orientativo de las tareas agrícolas que se han desarrollado en el huerto, en función de la época del año y del estado de cultivos, así como de observaciones y reflexiones alrededor de los contenidos que se han trabajado en el huerto escolar:

Tareas agrícolas:

- * Limpieza y adecuación por parte de los alumnos del antiguo patio de la casa del conserje para su utilización como invernadero, almacén de herramientas, etc.
- * Preparación del terreno: volteo, cava, delimitación de tablas, surcos: hubo que cordel para trazar surcos y delimitar parcelas enseñar a los alumnos a manejar las herramientas (algunos era la primera vez que las usaban, usar, etc.).



- * Incorporación de abonos, fabricación de compost: se les explica cómo se produce el abono natural y se inicia la fabricación para autoabastecernos en el futuro.
- * Siembra de semillas en los semilleros, sobre el terreno, tetras reciclados...



* Trasplante de plántulas arraigadas en semillero.



* Riego: inundación, por surcos, goteo (pendiente de realizar en un futuro).



* Mantenimiento: escardados, rascados, tutoración.



* Tratamiento ecológico de plagas: se les explica los beneficios de las plantas aromáticas para controlar algunas plagas y se realizan plantaciones de las mismas por todo el terreno.

* Recolección.

Reflexiones de campo realizadas diariamente:

- * Las semillas, tipos, diferencias entre ellas.
- * La germinación. Condiciones favorables.
- * Las plantas se alimentan y respiran.
- * Los ciclos de los cultivos
- * Las condiciones físico-químicas 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.
- * Propiedades de las plantas medicinales.
- * Las aportadas a preguntas de los niños.

5.4 Recursos para el desarrollo del proyecto

Se ha intentado utilizar siempre material reciclado o que no implicara un gran coste económico. Algunas semillas y plantones se han comprado, pero la gran mayoría las han traído los propios alumnos, profesores o los técnicos de Polvoranca.



En cuanto al material para la realización de los semilleros se han usado recipientes reciclados: tetras de zumos y leche, yogures, etc.



Este año hemos tenido que comprar compost para enriquecer el terreno de forma natural, pero hemos comenzado a fabricarnos nuestro propio compost, lo cual nos permitirá autoabastecernos el próximo año.

Presupuesto detallado de los diferentes apartados.

En este apartado incluiremos:

- Semillas, plantones, abonos naturales...
- Los derivados del trabajo de aula o laboratorio papeles, colores, fotocopias, pegamentos, etc...
- Herramientas para el trabajo en huerto e invernadero.

CONCEPTTO	PRECIO
Amantillado y abono para árboles frutales y plantas varias	350 €
Herramientas varias para el huerto	80€
Semillas y plantones para plantar	20 €
Material escolar para realizar trabajos, murales, etc.	20 €
Obsequio por trabajo y paciencia de Rufino	50 €
TOTAL	520 €

Bibliografía * En los próximos cursos se comprarán libros de consulta para alumnos y profesores, con el fin de formar una pequeña biblioteca de ayuda para el huerto, pero durante este curso nos hemos ayudado con libros proporcionados por los alumnos y profesores, fotocopias y búsquedas en Internet.

5.5 Contenidos y competencias que se trabajan y relación con las diferentes áreas curriculares

Veamos una buena muestra de actividades, cada una de ellas relacionada con sus correspondientes contenidos, que han tenido como referencia el huerto, pero que se han realizado en diferentes áreas del currículo:

Lengua	<ul style="list-style-type: none">*Adivinanzas, refranes, y dichos populares*Fichas de vocabulario del huerto.*Redacciones, descripciones.
Plástica	<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...*Dibujos y fotografías del huerto para ver cómo se transforma.
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none">*Realización de mediciones del huerto.*Realización de croquis y plano de las parcelas*Localizar cultivos en el croquis.*Hallar áreas de las zonas aprovechables agrícolamente.*Registro de nombre de hortalizas, peso, dimensiones. *Medida del crecimiento de las plantas y partes.
Naturales	<ul style="list-style-type: none">*Elaboración de preguntas para extraer información de la naturaleza.*Explicación de la influencia del sol en las plantas (fotosíntesis).*Descripción de la relación entre los seres vivos, la luz, el agua y la temperatura.*Comparación y elaboración de conclusiones entre cultivos de plantas en condiciones favorables y otras que no.*Investigar las plantas y animales autóctonos más importantes de la comunidad y relacionarlos con algunos factores del medio físico.*Establecer las relaciones entre los diferentes tipos de vegetación y el lugar al que pertenecen.

- *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.
- *Valoración de la importancia de la conservación del medio ambiente.
- *Identificación de los diferentes fenómenos atmosféricos (lluvia, frío, calor, viento...) y sus consecuencias.
- *Identificar las repercusiones sobre la salud de algunos hábitos de alimentación e higiene.
- *Observaciones del clima, precipitaciones, temperatura.
- *Fichas de cultivos, de semillas.
- *Descripción de plantas
- *Estudio de las raíces, de los tallos, de las hojas.
- *Observación de diferentes animales del huerto, hormigas, gusanos, pulgones...
- *Observación de la germinación de las semillas.
- *Realización de un herbario de especies espontáneas.
- *Ficha de seguimiento de cultivos.
- *Itinerario pedagógico por los alrededores del IES y visita al jardín Botánico y de rocas de Parque Polvoranca.

Laboratorio

- *Análisis del suelo: retención de agua, porosidad, determinación de la acidez.



- *Experiencias de reproducción de plantas por métodos diferentes (esporas, esquejes de hojas, ramas, raíces...)
- *Experiencias relativas al polen.

- Tecnología**
- *Experiencias relativas al fototropismo y geotropismo.
 - *Diseño y construcción de un espantapájaros.
 - *Visita a un huerto profesional.
 - *Participación en una repoblación forestal el día del árbol.
 - * Estudio de una noria, ya que tenemos una junto al IES.
- Idiomas**
- *Diseño de fichas explicativas de los diferentes productos del huerto escolar.
 - *Diseño de fichas explicativas de las diferentes herramientas del huerto escolar.



En cuanto a las competencias que se pueden desarrollar a través de nuestro huerto escolar, las entendemos como el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para que una persona alcance su desarrollo personal, escolar y social.

En definitiva, la competencia se demuestra cuando el alumno o alumna es capaz de actuar, resolver, producir o transformar la realidad a través de las diferentes tareas que se le proponen.

Como ya hemos señalado anteriormente, nuestro huerto escolar es un recurso pedagógico, que interrelaciona las diferentes áreas curriculares y favorece en nuestros alumnos el desarrollo de

las diferentes competencias básicas:

1. Competencia en comunicación lingüística. No se puede comprender e interpretar la realidad sin poner previamente en marcha una serie de habilidades lingüísticas (escuchar, conversar, leer o escribir), gracias a las cuales se construye el pensamiento y se regula el comportamiento. En ese sentido, dentro de este programa se utiliza la lengua oral y escrita en diferentes acciones y diferentes idiomas, como por ejemplo para las fichas de plantas y herramientas, las presentaciones y videos donde se describen todas las vivencias y sucesos acaecidos en el huerto.

2. Competencia matemática. Son múltiples las ocasiones en las que vamos a tener que utilizar y relacionar los números y las distintas operaciones y formas de expresión y razonamiento matemático, en las tareas incluidas en nuestro huerto escolar. Por ejemplo: realizar mediciones, calcular áreas y perímetros partiendo de la realidad (geometría); realizar cálculos matemáticos referidos al consumo de agua, gastos en materiales (herramientas, abonos, semillas, etc.); realizar medidas de peso y volúmenes;

3. Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico. Es sin duda la competencia que más se va a trabajar en nuestro huerto escolar ecológico, pues entre sus principios destacan el conocimiento del entorno y de los rasgos más representativos del paisaje natural y urbano, así como la puesta en marcha de medidas que favorezcan la defensa del medio y la calidad de vida (consumo racional del agua, ahorro de energía, o selección y reciclado de residuos). Se trata, en definitiva, de promover entre todos los sectores de la comunidad educativa una actuación sensata hacia el consumo, así como fomentar un uso responsable de los recursos naturales, el respeto y cuidado del medioambiente.

4. Competencia digital y de tratamiento de la información. Nuestros alumnos van a tener que hacer uso de los procesadores de textos y de Internet de forma constante, además de familiarizarse con diversos tipos de lenguaje (textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro). Así, estaremos desarrollando esta competencia al buscar en un servidor información relacionada con el huerto, por ejemplo, información sobre la utilización de plantas aromáticas para el control de plagas, o la realización de las presentaciones relacionadas con su trabajo en el huerto, el montaje del video, etc.

5. Competencia social y ciudadana. La mayor parte de las tareas y actividades que se realizan en el huerto escolar son actividades grupales, que implican a un grupo de alumnos de diferentes cursos y con diferentes aptitudes. Por ello es fundamental el desarrollo de este tipo

de competencias, pues sólo desde la cooperación y la convivencia es posible compartir materiales y objetos, y colaborar en su cuidado. En nuestro proyecto se fomenta además un relación intergeneracional (Rufino, el abuelo de un alumno, alumnos y profesores) que pensamos es muy positiva para todos.

6. Competencia cultural y artística. Los recursos que proporciona el huerto nos permiten potenciar la expresión y la creatividad de nuestro alumnado. Así, por ejemplo se podrán realizar talleres con materiales desechables o reciclados; talleres de elaboración de espantapájaros, dibujos de los productos obtenidos con diferentes técnicas, etc.

7. Competencia para aprender a aprender. La puesta en marcha de un instituto que apueste por el medio ambiente, en la que todos sus integrantes participen de forma activa en su cuidado y conservación, constituye un escenario privilegiado para el fomento y desarrollo de estrategias de aprendizaje autónomas. En las tareas diarias en el huerto escolar se van a presentar multitud de oportunidades en las que nuestro alumnado habrá de recoger y organizar la información de forma práctica (siembra, floración, riego, rotación de cultivos, etc.)

8. Autonomía e iniciativa personal. El proceso de creación y funcionamiento de un huerto escolar ecológico, exige al alumnado una planificación de la acción a desarrollar y el establecimiento de unas metas y objetivos a alcanzar. Todo ello conlleva un desarrollo de su capacidad para elegir y tomar decisiones, así como la aceptación de responsabilidades y la evaluación de los resultados, con vistas a detectar posibles errores y proponer mejoras posteriores.

5.6 Valores que se desarrollan

La idea por la que hemos desarrollado nuestro huerto ecológico es que se convierta en una actividad medioambiental continuada donde el primer año se ha dedicado a la construcción y puesta en funcionamiento del mismo, dar a conocer las técnicas básicas de cultivo ecológico y aprovechamiento didáctico del huerto con experiencias de campo y laboratorio.

Nuestro deseo sería que poco a poco, las diferentes asignaturas irán encontrando en el huerto un soporte vivo y motivador de sus propias actividades.

Esperamos que al final del primer año hayamos puesto en marcha la primera piedra para seguir con un proyecto de educación medioambiental en el IES y que nuestros alumnos (sobre

todo los más pequeños) se conviertan en los propios responsables **de su huerto**, lo vivan como algo suyo, y que con su entusiasmo, logren arrastrar en el futuro a las nuevas generaciones que lleguen cada año a nuestro IES.

Por medio del huerto pueden desarrollarse muchas capacidades contempladas en los objetivos educativos generales de todas las etapas educativas y entre ellas la de la secundaria obligatoria como:

- Conocer y comprender los aspectos básicos del funcionamiento del propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva de actos y decisiones personales, y valorar los beneficios que suponen los hábitos del ejercicio físico, de la higiene y de la alimentación equilibrada, así como el llevar una vida sana. (De hecho nuestros alumnos han llevado a casa los productos cosechados y han aprendido a conocer con ellos una alimentación más sana e incluso probar productos que para ellos eran nuevos)
- Relacionarse con otras personas y participar en actividades de grupo con actitudes solidarias y tolerantes.



- Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico, valorar las repercusiones que sobre él tienen las actividades humanas y contribuir activamente a la defensa, conservación y mejora del mismo.
- Elaborar estrategias de identificación y resolución de problemas en los diversos campos del conocimiento y la experiencia.

En lo referente a las actividades que se realizan gracias al huerto escolar podemos dividirlas en dos campos:

- Las que se llevan a cabo diariamente sobre el terreno de nuestro huerto, que se describen en los apartados 5.3, 5.4 y 5.7.



- Las que se trabajan indirectamente en diferentes áreas del currículo, que se pueden llevar a la práctica tanto en el propio terreno del huerto como en el aula, laboratorio, aula de ordenadores, etc. Algunas de las cuales se describen en el apartado 5.5.



5.7 Descripción de cómo a partir del proyecto se fomenta el conocimiento de la agricultura y la alimentación ecológica.

Para ser consecuentes con este intento de educar medioambientalmente, hemos de ser lo más respetuosos posible con el medio ambiente. Hoy en día, aun no estando del todo desarrollada al cien por cien, la agricultura ecológica es el único tipo de agricultura que respeta el medio ambiente.

Para que sea coherente en una convocatoria de proyectos de Educación Ambiental, el intento de sacar adelante un trozo de tierra bajo los principios de agricultura ecológica, también representa, por una parte proponer la utilización de un huerto para experimentar y enseñar los ciclos biológicos más importantes como pueden ser los de las plantas, materia, energía... con las técnicas de cultivo ecológico.

Por otra parte nosotros consideramos una cierta innovación la construcción del huerto para utilizarlo como un nuevo recurso pedagógico en nuestro instituto, pues se pueden usar experiencias prácticas para profundizar en los contenidos teóricos de diversas materias, de tal forma que suponga un cambio de las estrategias docentes para la realización de una verdadera educación ambiental.

Existen otras razones que también justifican la obligatoriedad de encarar un enfoque ecológico como la improcedencia de utilizar productos químicos dentro de un recinto escolar, con los consecuentes riesgos, o el abandono de la prioridad de la búsqueda del rendimiento de las cosechas de una parcela de agricultura intensiva a favor de la variedad y ejemplaridad y utilidad didáctica de los cultivos.

A continuación exponemos las bases teóricas que utilizan los agricultores de agricultura ecológica y que son las que hemos adoptado para llevar adelante el huerto escolar ecológico.

Mantendremos la salud del huerto escolar utilizando métodos de control naturales consistente 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.

Esto nos lleva a pensar que 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 hemos respetado cuatro principios básicos:

1.- Hacer rotación de cultivos.

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

Por regla general seguiremos una forma sencilla de diseñar las rotaciones dividiendo en cuatro espacios el huerto y agrupando en tres grupos las especies de hortalizas elegidas según sean aprovechadas sus hojas (1), las raíces o bulbos (2), o sus flores o frutos(3), el cuarto espacio se dedica a descanso, semilleros, compost.

La rotación se hace cultivando en la parcela de hortalizas el grupo 1, al año siguiente el grupo 2, al otro el grupo 3 hasta volver a comenzar.

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...

Existe esa lista de asociaciones favorables y desfavorables y únicamente hay que consultarla en la bibliografía a la hora de diseñar el huerto.

Las aromáticas por ejemplo, juegan un papel importantísimo (Durante este año hemos intentado con poco éxito, pero estamos aprendiendo extender por el IES plantas tales como el romero, melisa, lavanda).

3.- Métodos biológicos de control de plagas.

En un huerto escolar no debemos 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. A veces inspeccionando los cultivos con frecuencia, intentado descubrir los ataques para 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.

Por último nombraremos el tratamiento a base de pulverizaciones a base de extractos de plantas, a veces cultivadas en nuestro huerto para esta finalidad o compradas en herboristerías. (Pero nosotros este año no hemos tenido necesidad de usar ninguno de estos productos).

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 males hierbas, hojas, ramas, restos de comida... (Este último es el que vamos a utilizar nosotros en nuestro huerto).

6. - Plan de comunicación y difusión del proyecto

Se han elaborado paneles informativos en diferentes idiomas (Francés e Inglés) donde se detallan diferentes aspectos de nuestro huerto escolar: fichas técnicas de los productos cultivados, temporalización y rotación de los cultivos, épocas de siembra de diferentes productos, historia, etc.

Se han realizado diferentes presentaciones en diferentes idiomas que se exponen en la pantalla del recibidor del IES así como su presentación a otros IES de otras comunidades (Asturias y Cataluña) con los que hemos trabajado en distintos proyectos medioambientales (CEAM de Villardeciervos e Inmersión en inglés en Lekaroz).

Visitas guiadas al huerto escolar para padres y alumnos del propio IES y de los colegios adscritos al mismo.

Se ha intercambiado información de nuestras experiencias con los profesores de otros Centros en las reuniones mensuales que celebramos auspiciadas por el ayuntamiento de Leganés una vez en cada centro que posee un huerto escolar.

Se ha realizado un video documental y un reportaje fotográfico elaborado por los propios alumnos del proceso de creación y mantenimiento de un huerto escolar.

7. - Evaluación del proyecto (indicadores y resultados)

La evaluación del proceso debe efectuarse de forma continua, empezando por los procesos previos de organización y planificación (contacto con posibles colaboradores, motivación del alumnado, etc.), siguiendo por la ejecución y mantenimiento del huerto (metodología, trabajo en grupo, ambiente de confianza, puesta a punto de los instrumentos y de los recursos, fuentes de información variadas, momentos de reflexión y síntesis, etc.) y terminando con una valoración global en que las respuestas de los alumnos a las diferentes actividades serán muy tenidas en cuenta a la hora de revisar la marcha del huerto y planificar modificaciones y mejoras para próximos cursos.

Respecto al aprendizaje de nuestros alumnos hicimos una primera exploración inicial a base de una batería de preguntas en las reuniones de principio de curso para averiguar sus conocimientos previos relacionados con el huerto y todo lo que tangencialmente puede ser tocado a través de él en las diferentes asignaturas y en la vida diaria.

La evaluación permanente puede estar más centrada en el aprendizaje de procedimientos y actitudes:

- ✓ observación,
- ✓ creatividad,
- ✓ clasificación,
- ✓ responsabilidad en las tareas,
- ✓ espíritu cooperativo,
- ✓ rigor en la ejecución, etc.

Para evaluar nuestro proyecto hemos considerado todos los objetivos que nos habíamos propuesto y que aparecen detallados en el apartado 5.1 y de cada uno de ellos valoraremos dos aspectos:

- Si se ha conseguido físicamente utilizando el huerto escolar como un recurso pedagógico más a disposición del centro.
- Si ha servido para iniciar una educación ambiental más integral que perdure en el tiempo en nuestro instituto aunque cambien los participantes, es decir que sea algo inherente y distintivo de nuestro centro.

La consecución de estos dos ítems se evaluará mediante:

