

MODELO DE PROYECTO TÉCNICO DIDÁCTICO DE UN HUERTO ESCOLAR

Proyecto de Educación Ambiental:

El Huerto

Escolar

Ecológico

Vicent Ripoll Català
C. P. Ballester Fandos
Malva-Rosa València

D) Índice

1.1.	Título del proyecto.....	Pág.2
1.2.	Planteamiento y justificación: antecedentes y circunstancias en que se inscribe, adecuación y oportunidad de la experiencia.....	Pág.3
1.3.	Objetivos que se pretenden.....	Pág.8
1.4.	Plan, metodología y organización del trabajo.....	Pág.10
1.5.	Las actividades en el huerto ecológico escolar.....	Pág.14
1.6.	Criterios para valorar los resultados o proceso de evaluación previsto.....	Pág.18
1.7.	Bibliografía utilizada para realizar el proyecto.....	Pág.19

Presupuesto detallado de los diferentes apartados..... Pág.20

- 2.1 Ayuda económica para el autor.
- 2.2 Gastos en material
- 2.3 Gastos necesarios para desplazamientos.
- 2.4 Bibliografía.
- 2.5 Gastos derivados de los trabajos especializados.

1.1 Título del proyecto

El huerto ecológico escolar: el camino hacia el inicio de una Educación Ambiental

1.2 Planteamiento y justificación: antecedentes y circunstancias en que se inscribe, adecuación y oportunidad de la experiencia.

Actualmente vivimos en una sociedad industrial desarrollada que evoluciona hacia una sociedad de servicios. 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 y el litoral, pudiendo 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 a un producto agrícola no como un alimento sino más bien por su precio, tamaño color, etc, en definitiva a la desaparición de una **cultura agrícola**.

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

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 que están siendo transformadas y trabajadas con criterio de rentabilidad económica creando competencias desleales, llegamos a la conclusión de que el trabajo del agricultor es inviable y sobre todo el del agricultor tradicional.

Esta visión de la dedicación al campo como un oficio marginal y a falta de mejores perspectivas hace del agricultor tradicional un oficio en peligro de extinción.

Sin ir muy lejos podemos encontrar un ejemplo en el barrio de la Malvarrosa (Valencia) donde se sitúa el colegio donde se quiere desarrollar esta experiencia. El barrio se llama así porque antiguamente, los huertos se transformaron en cultivos de malvas para la obtención de esencias para perfumes. Después de la caída de esta industria las tierras pasaron a ser utilizadas para la construcción de viviendas para los obreros que venían a la ciudad a trabajar. Actualmente la presión urbanística sobre la huerta y la ampliación la Universidad (de Valencia y Politécnica) están acabando con lo

que queda de la huerta periférica. De esta manera el espacio para uso agrícola va desapareciendo.

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 la 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 tenemos que emplear, no sólo por cuestiones de salud o respeto al medio ambiente, sino que por encima de todo hemos de hablar de cultura, esa cultura que se está perdiendo a costa de un progreso mal entendido y 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 también les hemos de enseñar a vivir con ella.

Así pues, todas las referencias que haremos de aquí en adelante al **huerto escolar ecológico** las hemos de relacionar con un intento de educar medioambientalmente.

¿Para qué un **huerto escolar**?

La finalidad de este huerto escolar ecológico es que sea el detonante o punto de salida de una verdadera educación ambiental en la escuela, 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 orientadas hacia una mejor calidad de vida.

Trabajar la educación ambiental en las escuelas debería ser algo más profundo que realizar salidas esporádicas por algún tema ecológico, participar el día del árbol, visitar granjas-escuelas, o concienciar a base de videos, juegos de simulación o maletas viajeras. De esta manera la educación ambiental es una **bonita teoría** y muchas veces podemos dar gracias porque son las únicas actividades que se realizan.

A continuación expongo un **gradiente de transversalidad** para las escuelas establecido por Vicente José Fernández (*Jefe del CIDE Centro de Investigación y Documentación Educativa*) donde se señalan unos niveles de integración de la educación ambiental caracterizados por una serie de parámetros fáciles de reconocer:

Nivel 1: No se realizan actividades específicas de educación ambiental y el tratamiento es únicamente a base de libros de texto y material genérico.

Nivel 2: Sí se realizan actividades de forma puntual.

Nivel 3: Establecimiento de un Centreo Escolar Ecológico pero sin implicación curricular.

Nivel 4: Tratamiento transversal de la educación ambiental.

Nivel 5: Tratamiento transversal, tomando la educación ambiental como eje estructural del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Nivel 6: Escuela como promotora del desarrollo sostenible.

Después de ver este gradiente de transversalidad me gustaría situar el colegio donde se quiere desarrollar el proyecto dentro del nivel en el que se encuentra según estos criterios.

El C.P. Ballester Fandos lo situamos al nivel 1. A pesar de no tener ninguna actividad específica, podemos confiar en que al impartir educación ambiental mediante los libros de texto las diferentes editoriales cumplen con las prescripciones oficiales de derechos mínimos. Pero, el hecho de tener diferentes editoriales entre ciclos, la imposibilidad de acabar con todo el programa, las actividades elegidas por parte del profesorado que nunca se decanta por las más prácticas o manipulativas... entre otras, hacen poner en duda que la educación ambiental esté presente con una transversalidad rigurosa. Además esta visión que reduce la educación ambiental a la consecución de objetivos conceptuales olvidando su objetivo básico de transmisión de valores y promoción de comportamientos, es una visión parcial y sencilla.

En este sentido la introducción de un huerto escolar ecológico modifica de entrada el estado de integración de la educación ambiental del nivel 1 al nivel 2 con la posibilidad de que si las Experiencias que más adelante presentaremos cumplen sus objetivos, podemos ir creando una conciencia ecológica (sobre todo en el terreno de los profesionales) para ir avanzando poco a poco hacia niveles más deseables. Este puede ser el detonante de una progresiva y verdadera educación ambiental en la escuela y cualquier iniciativa en esta dirección tendrá el inmenso valor de **una gota de agua** en el desierto, el huerto puede ser una de esas gotas.

¿Por qué un huerto ecológico?

Pues porque 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 llevar a delante 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 el hecho de que con la introducción de un nuevo recurso pedagógico para un centro escolar, con la construcción de un huerto escolar, se propongan más allá de unas experiencias prácticas para profundizar en los contenidos teóricos de diversas materias, y que suponga un cambio de las estrategias docentes para la realización de una verdadera educación ambiental, sí se puede considerar una innovación.

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.

Características de un huerto ecológico

A continuación expondré las bases teóricas que utilizan los agricultores de agricultura ecológica y que son las que adoptaré para llevar a delante el huerto escolar ecológico.

Mantendré 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 hay que respetar 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, así como las leguminosas.

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.

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...

1.3. Objetivos que se pretenden

Todo proyecto lleva implícitos unos objetivos a conseguir en su desarrollo. Yo he querido diferenciar tres niveles de concreción de los objetivos y que se han tenido en cuenta a la hora de pensar los tipos de actividades que desarrollarán el proyecto.

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

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

e) Participación. Proporcionar la posibilidad de participar activamente en las soluciones propuestas...

Como **Objetivos Específicos** he elegido 5 que relacionan las actividades de la huerta con los objetivos escolares de las diferentes materias y el propio centro:

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

Por último propongo 6 **Objetivos Educativos o Didácticos** propios del trabajo práctico de campo a realizar en el huerto.

k) Contacto directo y manipulación de elementos como la tierra, el agua, abonos, semillas... proporcionando una experiencia enriquecedora.

l) Comprensión de algunos de los ciclos biológicos más importantes, el ciclo de las plantas, el de la materia y la energía, las estaciones...

m) Realización de trabajos prácticos encaminados a dar un conocimiento del funcionamiento de un huerto y las necesidades y cuidado de cada una de las plantas.

n) Conocimiento y utilización de las herramientas y útiles propios para el trabajo en la huerta.

o) Diferenciación entre las técnicas de agricultura intensiva y de agricultura tradicional (biológica).

p) Elaboración de materiales curriculares y unidades didácticas alrededor del huerto escolar.

1.4. Plan, metodología y organización del trabajo

Tres pueden ser los enfoques que le podíamos dar a la actividad del huerto ecológico en el centro escolar:

a) **Como una actividad complementaria.** Sería una actividad al margen del programa, basada en el voluntarismo de los implicados, con lo cual esta opción presenta un futuro incierto.

b) **Como una actividad puntual continuada.** Durante un tiempo determinado (en este caso un año) las diferentes áreas del curriculum trabajaremos alrededor del huerto. Permite llegar a todo el alumnado e introducirse en un mundo nuevo con coherencia. Es muy interesante para dar a conocer un nuevo recurso educativo.

c) **Presentar el huerto como un proyecto medioambiental.** Con esta propuesta no sólo se añade un recurso a la escuela sino un elemento dinamizador que irá generando propuestas de trabajo que van más allá del tratamiento curricular como por ejemplo, la contaminación de los suelos y las aguas, la reutilización de los recursos, etc...

Nosotros optaremos por el segundo enfoque el b) para este primer año. Sin ánimo de ser demasiado ambicioso y no querer abarcar objetivos muy amplios.

Más vale avanzar poco a poco pero seguros.

Así pues, el planteamiento de nuestro huerto ecológico es que se convierta en una actividad puntual continuada donde el primer año estará dedicada a la construcción y puesta en funcionamiento del huerto, dar a conocer las técnicas básicas de cultivo ecológico y aprovechamiento didáctico del huerto con experiencias de campo y laboratorio.

Poco a poco, las diversas materias irán encontrando el huerto como soporte vivo y motivador de sus propias actividades.

Esperamos que al final del primer año hayamos puesto en marcha la primera piedra para seguir un proyecto de educación medioambiental a la escuela, bajo lo cual estaríamos en condiciones de afrontar el tercer tipo de planteamiento.

Características de nuestro huerto ecológico escolar

Teniendo en cuenta lo que hasta ahora hemos expuesto, para conseguir los objetivos y poder realizar las actividades previstas así como el modelo de actividad puntual continuada y la intención de los principios de agricultura ecológica, nuestro huerto quedaría de la siguiente manera:

Premisas

- * Dimensiones reducidas.
- * Zona soleada.
- * Acceso a agua sin problemas.
- * Imposibilidad de mantenimiento en verano.
- * Regular nivelación.
- * Primer año de experiencia con el planteamiento de continuidad a largo plazo.
- * Necesidad de aportar tierra fértil
- * Necesidad de un cercado.

Criterios para la elección de cultivos

- * Hortalizas conocidas y próximas a los alumnos.
- * Cultivos sencillos (primer año).
- * Ciclos adaptables al calendario escolar.
- * Posibilidades de siembras escalonadas para tener a la vez la misma especie en diferentes estados del desarrollo vegetativo.
- * Posibilidad de cultivo en eras o tablas.
- * Soportar riego con manguera o regadera.
- * Que sean aprovechables (hojas, raíces, bulbos y frutos)
- * Posibilidades de talleres sencillos.
- * Importancia de la relación entre especies, desde el punto de vista biológico para la prevención y control de plagas.

Especies seleccionadas

Patatas, cebollas, lechugas, alcachofas, habas, berenjenas, zanahorias, remolacha, tomates, acelgas, pimientos, fresones, ajos, judías verdes, calabazas, calabacines, girasol, aromáticas (romero, salvia, menta, espliego, manzanilla dulce), caléndulas.

Metodología

Las actividades del huerto favorecen el desarrollo de una **metodología activa** que está basada en dos principios didácticos fundamentales: el aprendizaje *constructivo* y el aprendizaje *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 más próximo.

El aprendizaje constructivo que 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 y representaciones previas. Por tanto esto deberemos tenerlo 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 y las emociones y experiencias que extrae del mundo que le envuelve.

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 mas conocimientos teóricos aquello que surgió como una demanda propia del grupo de manera casi espontánea.

Por último y en el primer ciclo de primaria la organización de los contenidos y actividades del programa para la huerta deberían hacerse de manera globalizada, puesto que los niños/as no perciben el conocimiento de forma compartimentada sino globalmente.

Organización del trabajo

El huerto escolar ha de entenderse como un recurso más del que disponen los educadores. En este sentido, la preparación de las actividades a realizar en él ha de ser igual que en cualquiera de las que se hacen en el aula.

Antes de ponernos a cavar tendremos que seleccionar:

- * Los contenidos a trabajar.
- * Organizarlos temporalmente.
- * Qué materiales curriculares vamos a elaborar.
- * Diseñar un instrumento de evaluación.

Se ha de tener en cuenta que un huerto escolar tiene unas características especiales:

- * Las faenas vienen impuestas por un calendario de siembra, trasplantes, riegos, etc...
- * Cada actividad tiene una repercusión en el huerto irreversible, muy pocas veces podremos borrarlas o hacer algo de nuevo.
- * Con frecuencia nos encontraremos con imprevistos (lluvia, viento, frío...) que nos obligarán a cambiar las actividades previstas.

Ya que este huerto va dirigido únicamente a los alumnos de **primaria**, pero las edades y capacidades, así como el número de alumnos por grupo, no son los mismos, la organización se hace más compleja y particular en cada caso.

Será pues, aconsejable que exista una **Coordinación** que sea la que tenga la responsabilidad máxima a la hora de tener una visión de conjunto para determinar las faenas obligatorias, los recursos disponibles, recoger información útil para los compañeros y les ayude a adecuar los contenidos, proponiendo las tareas semanales, la distribución de los espacios...

Esta coordinación vendrá asignada por la dirección del centro, la cual le ha de proporcionar las **horas pertinentes** para poder realizar la docencia en el huerto, así como la preparación de materiales curriculares para un buen aprovechamiento. Se proponen inicialmente tres horas semanales, a revisar posteriormente según la temporalización elegida por los profesores tutores expuesta a continuación.

Se ha pensado que la **temporalización** con la cual se quiere utilizar el recurso del huerto escolar será voluntaria, de manera que cada tutor según el grado de necesidades o intereses de su grupo puede elegir un régimen de visitas al huerto quincenal, cada veintiún días, o cada mes, de esta manera tendríamos 18, 11 y 8 sesiones de permanencia, respectivamente, en el huerto para conseguir sus objetivos.

Queda abierta la participación a otros profesores o personas del centro que puedan colaborar o aprovechar este recurso. El maestro de educación especial, el maestro del laboratorio...

No se descarta tampoco la posibilidad de **colaboración** con otras personas externas a la escuela como padres, profesionales del campo o miembros de la asociación para el desarrollo de la agricultura ecológica (ADAE), del Comité de Agricultura Ecológica de la Comunitat Valenciana (CAE), o las asociaciones de consumidores de productos ecológicos “*La llavoreta*” o “*Ecomediterránea*”

1.5 Las actividades en el huerto escolar ecológico.

Para la consecución de este objetivo hacen falta una serie de actividades que permitan la experimentación, que dará paso a unas vivencias personales que modifican nuestros conocimientos y actitudes.

No deberíamos presentar el huerto como algo que aparece un día en el patio y no lo sientan como algo suyo, deberíamos presentarlo como algo con lo que estarán implicados desde su nacimiento. Por eso vale la pena desarrollar unas actividades que motiven previamente, con las cuales conseguiremos que les apetezca iniciar un huerto en común en el que todos participen. Las **actividades de motivación** darán paso a las actividades propias del huerto.

Estas actividades no se dan tan solo en un plano, sino todo lo contrario, es el conjunto de diferentes planos donde se desarrollan las actividades, lo que dará esta modificación del comportamiento, que nos hará decir si hemos conseguido o no los objetivos propuestos.

Actividades específicas del huerto escolar

En este apartado se hace un guión orientativo de las tareas agrícolas a desarrollar 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 el huerto escolar nos facilita.

Tareas agrícolas

- * Preparación del terreno: volteo, cava, alisamiento, delimitación de tablas, surcos.
- * Incorporación de abonos, fabricación de compost.
- * Siembra de semillas en los semilleros, tablas, caballones...
- * Transplante de plántulas arraigadas en semillero.
- * Riego: inundación, por surcos, goteo
- * Mantenimiento: escardados, rascados, recalzados, tutoración.
- * 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 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.
- * Calendario de siembras lunar.
- * Propiedades de las plantas medicinales.
- * Las aportadas a preguntas de los niños.

Veamos en dos cuadros una buena muestra de posibles actividades que tienen como referencia el huerto pero que se deberían realizar según su origen diferente:

Actividades del aula relacionadas con el huerto

Actividades sugeridas por el huerto para reforzar la práctica:

Lengua *Adivinanzas, refranes, y dichos populares *Recontar cuentos donde aparezcan hortalizas *Fichas de vocabulario del huerto. *Redacciones, descripciones. **Plástica** *Collage con hojas, semillas, flores, piedras... *Confección de etiquetas con nombre y dibujo *Utilización de elementos naturales en trabajos: calabazas, patatas... *Dibujar y fotografiar el huerto para ver cómo se transforma. **Matemáticas** *Realizar mediciones

del huerto y parcelas *Hallar áreas de las zonas aprovechables agrícolamente *Registro de nombre de hortalizas, peso, dimensiones *Medida del crecimiento de las plantas y partes. Análisis **Conocimiento del Medio** *Elaboración de preguntas para extraer información de la natura. *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. *Reconocimiento de las consecuencias imprevisibles que la modificación de cualquier elemento (agua, aire, tierra) del medio natural pueden ocasionar. *Descripción de la relación existente entre los elementos fundamentales del medio físico (agua, aire, tierra) y la vida de las personas. * Identificar las repercusiones sobre la salud de algunos hábitos de alimentación e higiene. * Observaciones del clima, precipitaciones, temperatura. *Ficha de cultivos: Ejemplo. * Ficha de semillas. * Descripción de plantas * Estudio de las raíces * Estudio de los tallos * Estudio de las hojas: Ejemplo * Observación de diferentes animales del huerto, hormigas, gusanos, pulgones... * Observación de la germinación de las semillas. Factores que favorecen. * Realización de croquis y plano de las parcelas * Localizar cultivos en el croquis. * Diseño y construcción de un espantapájaros. * Análisis de los datos recogidos de manera sistemática en el huerto. * Realización de un herbario de especies espontáneas. * Ficha de seguimiento de cultivos:

Actividades complementarias del huerto realizadas en el laboratorio o en el aula de pretecnología

Salidas medioambientales

Laboratorio * 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 **Aula de pretecnología** * Taller de mermeladas. * Taller de ungüentos, pomadas y estética. * Taller de tintes vegetales y decoración de telas. * Taller de cocina y conservas. * Confección de un espantapájaros * Visita a un huerto profesional. * Participación en una repoblación forestal el día del árbol. * Itinerario pedagógico por el Jardín Botánico * Itinerario pedagógico por los Viveros. * Itinerario Pedagógico por la Dehesa del Saler. * Itinerario Pedagógico por el parque urbano forestal del río Túrta. *Estudio de la playa. * Estudio de una noria .

1.6 Criterios para valorar los resultados y proceso de evaluación previsto

Valoraremos dos aspectos, uno si se ha construido físicamente y utilizado el huerto escolar como un recurso pedagógico más a disposición del centro, y el otro si esto 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 bimestrales del funcionamiento por parte de los tutores participantes en reuniones.
- Elaboración de una memoria detallada de las actividades.
- Elaboración de una memoria fotográfica.
- Realización de un vídeo didáctico explicativo del proceso de construcción del huerto.
- Encuesta al alumnado y profesorado implicados en el proyecto.
- Observaciones subjetivas del coordinador del proyecto.
- Valoración de las actividades paralelas que se hacen a raíz de la puesta en marcha del huerto escolar.

1.7 Bibliografía utilizada para realizar el proyecto.

- AAVV “ **Cuadernos de Pedagogía 267**” 1998.
- M^a Carmen Cabezas Esteban “ **Educación Ambiental y Lenguaje Ecológico**” Ed. Castilla. Valladolid 1997.

- Michael J. Caduto. **“Guía para la enseñanza de valores ambientales”**. Ed. de la Catarata. Bilbao. 1993.
- Ernesto Páramo Sureda y AAVV **“10 años de innovación educativa”**. Ed. Huerto Alegre. Granada 1992.
- Carlos Romon. **“Guía del huerto escolar”**. Ed. Popular. Madrid 1997.
- Xose M. Souto González y Otros **“¿Cómo abordar los problemas ambientales y sociales desde la escuela?”**. Ed. Nau Llibres. Valencia. 1997.
- Andrés Picazo González. **“El huerto biológico”**. Ed. Dirección General de Centros y Promoción Educativa. Valencia 1992.
- Claude Aubert **“El huerto Biológico”**. Ed. Integral. Barcelona 1979.
- Seminario de Agricultura Ecológica **“Dossier informativo de agricultura ecológica”**. Ed. CRIE. 1997.

II) Presupuesto detallado de los diferentes apartados.

<i>Concepto</i>	Total
solicitado (•)	
2.1 Ayuda económica para el autor. * Encaminadas a estimular la realización del proyecto elaboración de memoria, seguimiento.	150.25
2.2 Gastos en material * En este apartado incluiremos semillas, plántones, productos naturales para tratamientos fitosanitarios, abonos naturales... *Los derivados del trabajo de aula o laboratorio papeles, colores, fotocopias, pegamentos, etc...	120.20
2.3 Gastos necesarios para desplazamientos * los que sean necesarios para transportar los abonos naturales y la tierra fértil.	150.25
2.4 Bibliografía * Se comprarán libros de consulta para alumnos y profesores	90.15
2.5 Gastos derivados de trabajos especializados * Realización de un cercado para proteger los cultivos de 20 m de perímetro. * Compra de 50 m ³ de tierra fértil para llenar el huerto. * Red de riego por goteo.	901.52
Total	1412.38

València a 1 de julio de 1998

Firmado: Vicent Ripoll Català