

MEMORIA FINAL PROYECTO DE INNOVACIÓN EDUCATIVA



UN HUERTO EN

MI COLEGIO



COLEGIO NTRA. SRA. DEL CARMEN
VALLADOLID

Contenidos

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN	5
Calendario de las reuniones:	6
2. ACTIVIDADES REALIZADAS.....	7
2.1. De trabajo del profesorado	7
2.2. Con el alumnado.....	13
2.3. Modificaciones previstas y/o realizadas en el proyecto	27
2.4. De evaluación del propio proyecto de innovación.	27
3. DESARROLLO DEL PROYECTO.....	28
3.1 Aspectos positivos y/o negativos.	28
3.2 Asesoramiento externo.	28
3.3 Memoria económica.	29
3.4 Publicación.	29
4. VALORACIÓN GLOBAL	31
5. OBSERVACIONES Y PROPUESTAS	31
ANEXO I: ACTIVIDADES DE TUTORÍA	33

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE INNOVACIÓN.

TÍTULO: Un huerto en mi colegio

CENTRO: Colegio Ntra. Sra. del Carmen

LOCALIDAD: Valladolid

COORDINADOR: Arturo Ayuso Ramos

PARTICIPANTES:

PROFESORES:

- Barrio Crespo, María Petra
- Sagüillo Rodrigo, Santiago
- Baz De Blas, Remigio
- Vítores Baciero, Asunción
- González Catón, Alfonso
- Encinas Tejedor, Daniel
- Herrera Fernández, Ángela
- Toquero Sánchez, José Antonio
- Morán Silva, Marta
- Navarrete Arias, Noemí
- Pastor Luengo, María Inmaculada
- Galván Arribas, Miguel Ángel

ALTAS Y BAJAS: D José Antonio Toquero Sánchez se encontraba de baja cuando fue pedido el proyecto y se incorporó a los dos meses.

NÚMERO DE ALUMNOS PARTICIPANTES: aproximadamente 400 alumnos.

DEPARTAMENTOS, CICLOS Y CUALQUIER OTRO ELEMENTO QUE HAYA PARTICIPADO EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO:

El proyecto se ha desarrollado con la participación de los departamentos de CIENCIAS NATURALES, de MATEMATICAS Y FÍSICA Y QUÍMICA y de TECNOLOGÍA/PLASTICA/INFORMATICA/MUSICA. En el Colegio existe un Comité Ambiental que es responsable de todas las acciones que se lleven a cabo en el colegio en temas ambientales y que en todo momento ha colaborado con el presente Proyecto.

Calendario de las reuniones:

Las Sesiones de los profesores ha tenido la siguiente distribución:

- 5, 11 y 18 diciembre (de 16:30 a 19:30 horas)
- 29 enero (de 16:30 a 19:30 horas)
- 20 febrero (de 16:30 a 19:30 horas)
- 12,19 y 26 marzo (de 16:30 a 19:30 horas)
- 2 y 9 abril (de 16:30 a 19:30 horas)
- 7, 14, y 21 mayo. (de 16:30 a 19:30 horas)

Además hemos tenido las sesiones con los alumnos de aproximadamente 2 horas mensuales.

2. ACTIVIDADES REALIZADAS.

El proyecto ha consistido en el acondicionamiento de un espacio físico y con ello la puesta en marcha de un huerto escolar para el uso de los alumnos. Además se han preparado unas fichas para realizar en el aula, relacionadas con la Horticultura. Toda la evolución del Proyecto puede verse en el Blog Ambiental,

<http://nscarambiental.wordpress.com>

2.1. De trabajo del profesorado.

La primera acción que tuvimos que hacer fue reorganizar todo el Proyecto. El presupuesto se había reducido a la quinta parte y por tanto había que reestructurar todos los materiales que íbamos a comprar. También se decidió que fueran los alumnos de 4º ESO de Diversificación los “coordinadores” del proyecto de cara a sus compañeros del colegio.

Para intentar reducir costes, los profesores de tecnologías comenzaron realizando el vallado del huerto con materiales reciclados (palets que los alumnos y profesores encontraron en la calle). Los postes del vallado, así como la tornillería, sí tuvo que ser comprado. Cuando ya estaban construidas las vallas con materiales reutilizados, nos fuimos a pedir presupuesto de selladora y pintura para la madera. Nos acercamos a una tienda de pinturas cercana a nuestro Centro, y el presupuesto que nos dio fue tres veces más alto que si comprábamos la valla ya hecha. Como no teníamos suficiente dinero, decidimos comprar la valla ya realizada en LEROY MERLÍN, que venía preparada para el exterior. La madera de esta valla había pasado la certificación FSC, que garantiza que los productos tienen su origen en bosques bien gestionados que proporcionan beneficios ambientales, sociales y económicos.



Vallas antes de ser colocadas en el huerto



Diverso material comprado para el vallado del huerto

El sistema de riego era imprescindible, si no queríamos pasarnos todo el verano viniendo a regar. Por ello, se preparó un pequeño esquema de todo lo que íbamos a necesitar, incluyendo en la lista los materiales a comprar. Una vez en la tienda, nos asesoraron y convencieron de que era más rentable comprar un kit, que ya contaba con todos los elementos necesarios, incluido el programador, para el riego por goteo. El problema surgió a la hora de buscar la toma de agua, puesto que cerca del huerto no existe ninguna. Por este motivo había que sacar un grifo, lo cual conllevaba un desembolso económico extra. Al no disponer de ese dinero, nos planteamos posibles alternativas, entre ellas instalar un depósito de agua, que finalmente conseguimos a través de una familia del colegio, la cual nos facilitó un depósito de segunda mano de 1000 litros de capacidad totalmente gratuito. El depósito tuvimos que ir a buscarlo y para ello se utilizó el vehículo de un profesor.



Kit de riego por goteo con programador incluido

Se decidió comprar semillas para hacer un semillero en el invernadero y que cuando tuviéramos las plantas, se las llevasen los chicos a sus casas. Por otro lado, se compararían plantas ya crecidas para el huerto, y así nos asegurábamos que no habría problemas de crecimiento de alguna de las hortalizas plantadas por los alumnos.

También íbamos a comprar un invernadero, donde poder colocar de forma organizada los semilleros que realizamos con los alumnos. Se decidió que los semilleros fueran de envases de yogur traídos por los alumnos de sus hogares. Se pidió a todos los alumnos que trajeran el máximo número posible de recipientes para poder llenar el invernadero. Debido a la falta de presupuesto, se decidió no comprar

abono y herbicidas este año. Se colocaron plantas aromáticas para ahuyentar las posibles plagas. No se ha comprado ni ropa de trabajo ni herramientas utilizando las disponibles en el Centro. Tampoco había posibilidad de comprar libros o manuales por lo que algunos profesores han traído algún manual de su casa para este curso. El material fungible corrió a cuenta del Colegio y/o de la Asociación Juvenil.

Por lo tanto, el presupuesto se ha destinado principalmente a la compra de semillas y plantas, la sujeción del vallado, a la compra del sistema de riego y de un invernadero para los semilleros. El lugar elegido para la compra del material ha sido LEROY MERLIN debido a que se podía comprar todo el material allí y la DROGUERIA TRADICIONAL PRIETO por ser del barrio.

En el claustro de diciembre se llevó a cabo la presentación del proyecto “Un huerto en mi colegio” a los profesores. En esta reunión, se comentaron los objetivos a conseguir y las líneas y actividades básicas que se iban a desarrollar.

Antes de Navidad se realizó una reunión para la preparación de los datos meteorológicos para repartir entre los profesores del Departamento de Matemáticas y Física y Química. El problema con la estación meteorológica es que, en el mes de enero dejó de funcionar debido a algún fallo técnico y no ha sido reemplazada. Para el próximo curso se pretende pedir un proyecto entre varios Centros para obtener una subvención para comprar una estación meteorológica de mejor calidad.

Después de Navidad, los profesores de Ciencias impartieron una pequeña charla con conceptos básicos de “Agricultura Ecológica y los productos agroalimentarios” a los alumnos de 1º y 2º ESO.

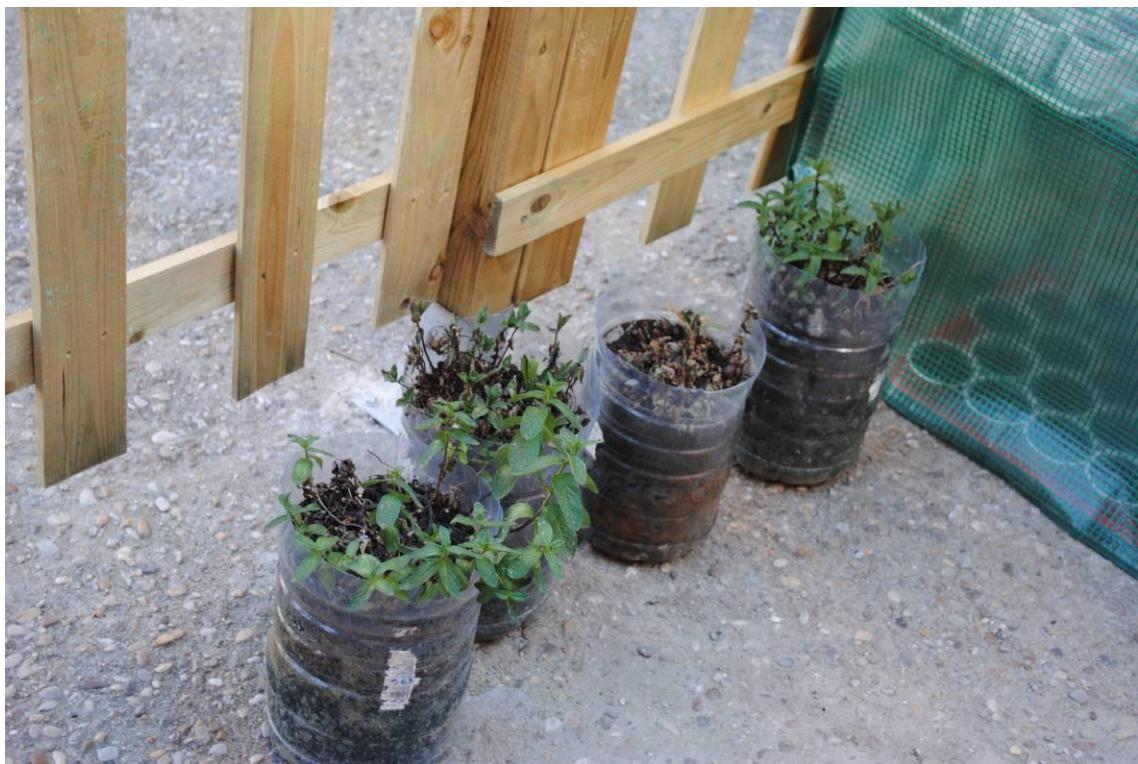
La búsqueda de actividades para realizar con los alumnos más pequeños en sus horas de tutoría fue llevada a cabo en dos fases. En una primera fase se pidió a los alumnos de 4º ESO que buscaran información acerca de “huertos ecológicos” y diseñaran actividades para realizar con sus compañeros. Una vez que disponíamos de varias opciones, en una segunda fase, los profesores elegimos y dimos formato a las que nos parecieron mejores para este curso. Las actividades seleccionadas fueron la realización de las Fichas: ¿Qué plantamos? ¿Cuándo plantamos? ¿Cómo plantamos? Estas fichas pueden verse en el Anexo I.

A partir de estas actividades llevadas a cabo por los alumnos, se realizó la elección de semillas para el invernadero y plantas para el huerto así como la distribución de las mismas en el espacio que disponíamos. En un primer momento, de nuevo fueron los alumnos de 4º de ESO quienes realizaron el estudio, pero la decisión final fue del profesorado.

Una vez decididas las semillas y plantas que íbamos a utilizar, el profesorado fue a comprarlo a la DROGERIA TRADICIONAL PRIETO, cercana al Centro. El dependiente muy amablemente no dio varias indicaciones para poder realizar el semillero correctamente. Una vez que dispusimos de las semillas comenzamos con su plantación en el semillero. Cada clase plantaría un tipo de semillas según unos carteles que les habíamos colocado previamente. Los alumnos de 4º de ESO junto con el tutor correspondiente de cada clase fueron los responsables de llevar a cabo la plantación. En grupos fueron viiniendo al Laboratorio de Física del Colegio y fueron realizando el semillero.



Realización del semillero



Plantas de hierbabuena para evitar plagas

Para evitar molestas plagas en las plantas un profesor nos trajo varias plantas de hierba buena que fueron colocadas alrededor del huerto.

El **vallado del huerto** se llevo a cabo con varios profesores y la colaboración de varios alumnos. Se pidió un martillo neumático a uno de los profesores para colocar los postes de sujeción y se fueron colocando los tramos de valla según habíamos previsto. Realmente la valla no es demasiado fuerte, pero evita que los más pequeños puedan acceder al interior y estropear las plantas.



Vallado del huerto

Una vez vallado el huerto, se traslado el invernadero a esta zona del Centro y se fue a por el depósito de agua para el riego automático.



Transporte del depósito hasta el Centro

Cuando ya todos los elementos se encontraban en su sitio se procedió a sembrar las plantas que habíamos comprado. Con la distribución más conveniente diseñada por los alumnos y con el visto bueno de los profesores se procedió a su plantación. Por supuesto, después de la plantación se invita a todos los profesores de todos los niveles del Centro junto con sus alumnos a ver el resultado del Proyecto. Especial ilusión nos hizo la visita de los más pequeños del Centro, los alumnos de Primer Ciclo de Infantil.

En estos momentos el profesorado nos encontramos preparando alguna actividad relacionada con el huerto para llevar a cabo el día 5 de junio, Día Mundial del Medioambiente.



Aspecto del huerto tras la plantación



Visita de la Escuela Infantil

2.2. Con el alumnado.

Se les propone a los alumnos de 4º de ESO Diversificación que sean los “coordinadores” del proyecto y se les plantean los principales objetivos del proyecto.

Lo primero que se les propone es que realicen una **recogida de recipientes reutilizados** (yogures) donde plantar las distintas semillas que colocaremos en el invernadero. También se les hace ver la necesidad de obtener palets para realizar el vallado del huerto y evitar que alumnos más pequeños puedan acercarse a él y dañar lo que plantemos. Durante todo el curso estos alumnos han estado trayendo recipientes de yogures vacíos que posteriormente utilizamos como improvisados semilleros.





Vallas fabricadas a partir de palets reutilizados

Estos alumnos también trajeron varios palets que encontraron en la calle. El problema de traer palets es que no todos son iguales y por lo tanto no todos servían para realizar las vallas. Además algunos de ellos los encontraron cerca de supermercados y venían con un fuerte olor a pescado. Otros venían pintados y nos mancharon toda la ropa. Estos palets fueron desarmados para obtener listones con los que construiríamos nuestro vallado.

Mientras elaborábamos estas vallas estuvimos pidiendo presupuesto para poder sellar la madera, ya que estas iban a estar en el exterior, y posteriormente pintar las vallas. Como los presupuestos eran muy elevados se decidió comprar las vallas ya hechas en LEROY MERLÍN. Las vallas realizadas por los alumnos se utilizarán con otros fines.

Cada clase de 1º y 2º de ESO se les asignó el nombre de una hortaliza, que será la que posteriormente siembren en los semilleros.



Cada clase tenía su cartel y cada uno se dedicaría a una hortaliza diferente.

En las clases de Ciencias Naturales los alumnos reciben unas pequeñas nociones sobre "Agricultura Ecológica y los productos agroalimentarios" a través de sus profesores de Ciencias Naturales. Una vez recibida la charla los profesores entregan a estos alumnos las fichas ¿Qué plantamos? ¿Cuándo plantamos? ¿Cómo plantamos? que deben rellenar con sus familias. Anexo I. Cuando completaron estas fichas, las expusieron a sus compañeros compartiendo la información recogida, de forma que todos los alumnos tengan conocimiento de las características del mayor número de hortalizas.

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE LAS HORTALIZAS COLEGIO NTRA. SRA. DEL CARMEN			
NOMBRE DE LA PLANTA: Planta de la berenjena		FOTO/DIBUJO	
Dice el refranero sobre esta hortaliza: "...Berenjenas...de...al maíz...cino...del...apri..."			
Castellano:	Berenjena	Gallego	Beciano y la
Catalán:	Albergínia	Euskera	Alberniua
Historia:	Hasta el siglo XIX no aparece en los libros de cocina, y solo se mantenía como recurso de las cocinas mediterráneas (italiana, griega o andaluza). Después, la justicia y está considerada como una auténtica joya gastronómica tan rica en variedades como indicada para los regímenes de adelgazamiento.		
Frutos:	Los frutos tienen formas..... Los frutos son bastantes variables, redonda o alargada de tamaño muy pequeño (como 2cm) a grandes (30cm de largo)		
Hojas:	De 40 - 150 mm, avadas u oblonguadas, obtusas o agudas, subcordiformes, enteras, estrelladas, pubescentes y con espines finos		
Flores:	No llevan a fruto		
Tipos:	1. Blanca de Mallorca 2. Larga de Borbotane		
Foto/dibujo de las hojas: 			

Ficha ¿Qué plantamos en el invernadero?

Mientras estos alumnos recibían la formación los alumnos de 4º de ESO comenzaron el montaje del invernadero.



Iniciando el montaje



Montaje completado

Durante una jornada estos alumnos estuvieron eligiendo que semillas iban a ser plantadas en el invernadero y que plantas serían para el huerto. También estuvieron haciendo el estudio de la distribución de las mismas en el huerto, ya que cada hortaliza necesita una cantidad de tierra diferente para desarrollarse adecuadamente.



Ficha ¿cómo plantamos en el huerto?

Todas las propuestas de los alumnos fueron valoradas por los profesores que eligieron la que consideraron la más adecuada.

Una de las actividades más importantes del Proyecto consistió en la **plantación de semillas en el invernadero** con los alumnos de 1º, 2º y algunos de 3º ESO. La plantación se llevó a cabo en el Laboratorio de Física del Centro que es donde se encontraba el invernadero. El invernadero no podía estar fuera todavía porque no se había vallado el huerto.

Los alumnos de 4º ESO Diversificación se agruparon en parejas y prepararon todo el material que debían utilizar en la plantación los alumnos más pequeños.

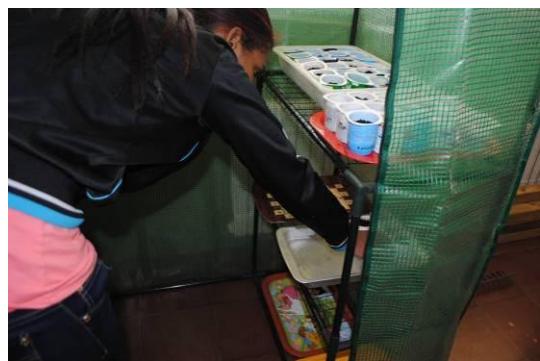




Una vez organizados se llamo a los alumnos en pequeños grupos, para que cada uno pusiera su semilla en el recipiente. Antes de ello, debían poner su nombre en el yogur, para que pudieran posteriormente llevárselo a casa, hicieron un agujero en el fondo, para que cuando regaran el agua no se quedara encharcada y pudriera la semilla, llenaron de tierra hasta $\frac{3}{4}$ de su capacidad, colocaron la semilla superficialmente y taparon con un poco de tierra. No es aconsejable que la semilla tenga mucha tierra encima, ya que esto podría perjudicar su germinación.



Hacer un agujero en la base, poner su nombre y llenar de tierra el recipiente



Poner la semilla, tapar ligeramente y colocar en el invernadero



Alumnos de 4º de ESO dando las indicaciones a sus compañeros más pequeños.



Invernadero

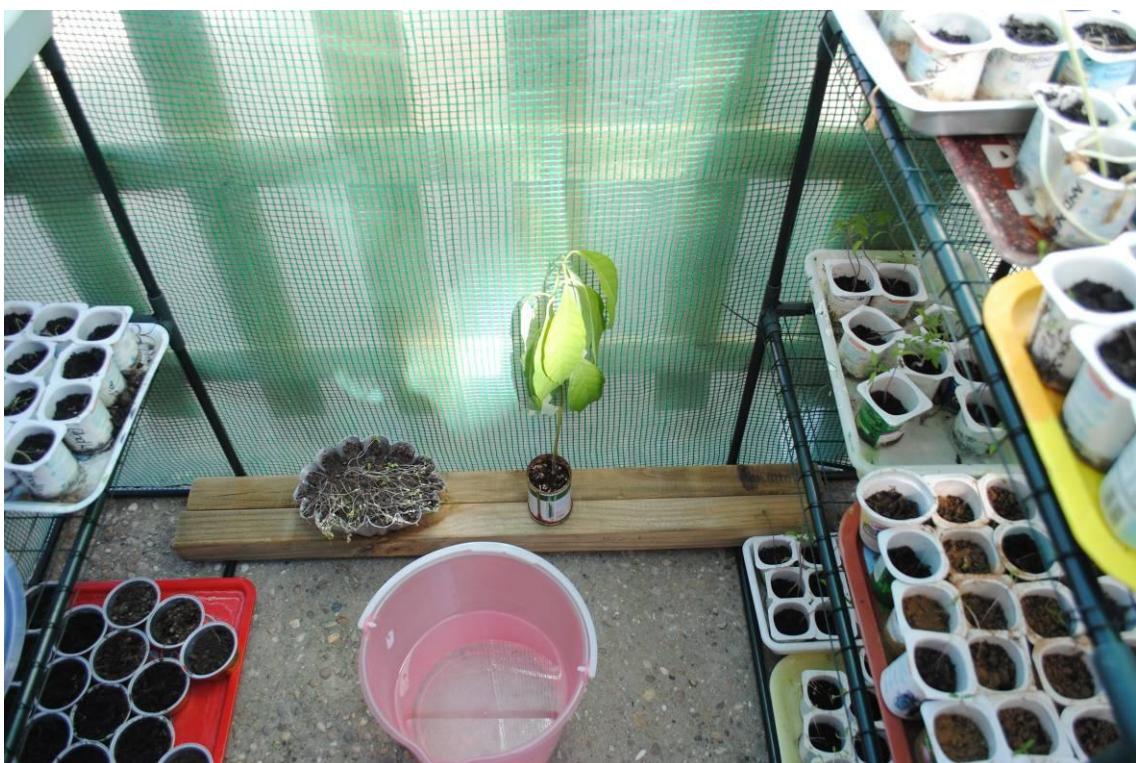
Los semilleros se colocaron en bandejas que estarían llenas de agua para que las semillas tuvieran suficiente humedad y pudieran desarrollarse adecuadamente. Además todos los días los alumnos de 4º ESO, mediante un pequeño difusor, han estado regando las plantas.

Una vez lleno el invernadero con las semillas procedimos al vallado del huerto. Primeramente se colocaron los postes de sujeción para luego unir la valla a estos postes. Este vallado además de evitar visitas externas no deseadas, hace estéticamente más bonito el entorno del huerto.



Vallado del huerto

Una vez vallado el huerto procedimos al traslado del invernadero a su localización definitiva y fuimos a buscar y colocamos el depósito para el suministro de agua a nuestras plantas en los meses de mayor calor.



Localización definitiva de los distintos elementos del Huerto Escolar

Durante todo el invierno, casi todos los meses, los alumnos han estado preparación de la tierra. Para ello la removían para que estuviera más esponjosa y la nivelaban. Para esta labor se organizaban semanalmente parejas de los alumnos de 4º de ESO Diversificación que bajaban al huerto a removerla y nivelarla. En caso de que la tierra tuviera alguna mala hierba se eliminaba inmediatamente.

Posteriormente se le echó una pequeña cantidad de abono para que tuviera mayor cantidad de sustancias nutritivas durante los meses de mayor producción hortícola.



Removido de la tierra



Nivelado de la tierra

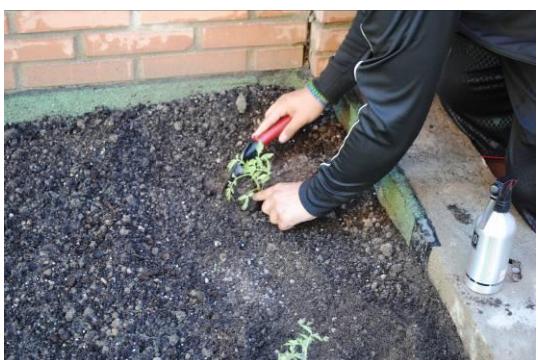
Y por fin llegó el gran día, la plantación en el huerto. Aunque nuestros semilleros evolucionaban de forma muy satisfactoria, habíamos decidido no trasplantarlos al huerto, sino comprar nuevas plantas, y que las plantas del semillero se las llevasen los alumnos de 1º, 2º y 3º de ESO a sus hogares para que pudieran trasplantarlas con sus familias.

Por la mañana, fuimos a recoger las plantas que previamente habíamos comprado a la DROGERIA TRADICIONAL PRIETO. El dependiente nos dio las últimas indicaciones de cómo teníamos que trasplantar. Habíamos comprado tomates, de las variedades bola del país, Cherry y Raf, pimientos dulces italianos, de Padrón y tipo Lamuyo, lechugas Maravilla y Batavia, pepinos, berenjenas, cebollas dulces de la variedad Blanca de Fuentes y acelgas verdes.



Distintas variedades de hortalizas para trasplantar al Huerto Escolar

Por la tarde trasplantamos las plantas a nuestra tierra según el esquema que habíamos diseñado anteriormente. Para ello hicimos un pequeño hueco en la tierra con una pequeña pala, lo llenamos de agua, introdujimos la planta en el orificio que habíamos practicado y la llenamos con tierra. Posteriormente todo el huerto fue regado para compactar la tierra y que las plantas crecieran de la mejor forma posible.



Pequeño hueco en la tierra, se rellena de agua, se introduce la planta y se rellena con tierra



Algunos alumnos realizando peticiones para que la cosecha fuera abundante.



Momentos de la plantación.



Regado final para la correcta compactación de la tierra.



Vista global del huerto una vez realizada la plantación

Una vez colocadas las distintas plantas, se coloca unos tutores a los tomates y pimientos para que crezcan hacia arriba. Además se realiza la colocación de carteles de cada hortaliza.

Para estos últimos días de curso nos queda el Sistema de Riego. Vamos a incorporar un sistema de riego por goteo. No lo hemos realizado antes porque nuestro depósito tiene una “boca” muy grande y estamos buscando un adaptador adecuado para el sistema de riego.

2.3. Modificaciones previstas y/o realizadas en el proyecto.

Debido a las limitaciones de presupuesto se han tenido que cambiar distintas acciones que íbamos a realizar como:

- Tener que hacer la valla con palets reutilizados, con el consiguiente problema de seguridad a la hora de desarmar dichos palets. Aunque al final por motivos presupuestarios compramos las vallas,
- Utilizar semilleros reutilizados a partir de yogures en vez de semilleros especiales para realizar este tipo de actividades,
- No echar abono ni herbicidas con el consiguiente probable problema de plagas,
- Disponer de ropa de trabajo y de herramientas adecuadas.
- Llevar a nuestros alumnos a viveros de la zona,
- Comprar libros o manuales.

Sólo se ha realizado una siembra en primavera. La de invierno no ha sido realizada por falta de tiempo para su organización y debido a otras acciones formativas en el Centro.

Aún así, el fin principal del Proyecto “Un huerto en mi colegio” se ha llevado a buen término, consiguiendo un espacio físico donde los alumnos puedan llevar a cabo actividades relacionadas con la horticultura.

2.4. De evaluación del propio proyecto de innovación.

En el proyecto se han evaluado dos aspectos principalmente:

- Si se ha construido físicamente y utilizado el huerto escolar como un recurso pedagógico más a disposición del centro, y si,
- 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:

- Material elaborado.
- Valoraciones trimestrales, segunda y tercera evaluación, del funcionamiento por parte de los tutores participantes en reuniones del Plan de Acción Tutorial.

- Elaboración de esta memoria detallada de las actividades.
- Elaboración de la entrada en el Blog Ambiental del Centro.
- Encuesta al alumnado y profesorado implicados en el proyecto.
- Observaciones subjetivas del coordinador y de los profesores que han formado parte del proyecto.
- Valoración de las actividades paralelas que se realizarán a raíz de la puesta en marcha del huerto escolar, Día Mundial del medio Ambiente, Visitas de otras clases, etc.

3. DESARROLLO DEL PROYECTO.

3.1 Aspectos positivos y/o negativos.

El principal logro del Proyecto “Un huerto en mi Colegio” es la construcción física de un espacio que pueda ser utilizado como un recurso pedagógico más a disposición del Centro, y que ha servido para continuar una educación ambiental más integral en las líneas que se han marcado a lo largo del proyecto. Además se han realizado una serie de fichas con los alumnos que pueden servir para cursos futuros.

Hay que tener en cuenta que área que ocupa el huerto es muy reducido, lo cual ha hecho muy difícil realizar una correcta plantación de las distintas especies hortícolas.

Se ha observado una gran implicación de los alumnos, tanto los de 4º ESO Diversificación como los de 1º, 2º y 3º de ESO, y de todo el profesorado. Los primeros se veían motivados por que eran ellos los “coordinadores” del proyecto. Normalmente “se aprende más enseñando que estudiando”. Los alumnos de Primer Ciclo de ESO vienen desde primaria muy motivados por sus profesores porque realizan multitud de actividades relacionadas con el medioambiente. Una de ellas, es la plantación de bellotas con su profesor de Conocimiento del Medio. Además el hecho de que sean sus compañeros mayores quienes les explican las cosas también era un aspecto motivador para ellos.

Los alumnos de 4º de ESO Diversificación han mejorado notablemente su autoestima, viéndose capaces de realizar el trabajo propuesto. Se sienten orgullosos e importantes con los resultados obtenidos. Ha supuesto la consecución de un trabajo curricular a lo largo de Curso. Además, para este grupo ha mejorado el trabajo en equipo, aprendiendo a compartir las pocas herramientas de las que disponíamos y tareas en el huerto.

Los principales problemas encontrados son la falta de presupuesto y el poco tiempo que dispone el profesorado, debido a que debe desarrollar otras acciones formativas en el centro. Aún así, se ha conseguido mantener en el tiempo unas actividades y un espacio físico que esperemos perdure durante muchos años más.

3.2 Asesoramiento externo.

Para este Proyecto se ha contado con el asesoramiento externo de Dña. Mª Begoña Lozano Arias, asesora del Área Científico Tecnológica del CFIE de Valladolid.

Siempre que la hemos necesitado ha estado disponible para cualquier duda que pudiera surgirnos.

3.3 Memoria económica.

El presupuesto se ha destinado principalmente a la compra de semillas y plantas, al vallado, a la compra del sistema de riego y a la compra de un invernadero para los semilleros. El lugar elegido para la compra del material ha sido LEROY MERLIN debido a que se podía comprar todo el material allí y la DROGUERIA TRADICIONAL PRIETO por ser del barrio.

El dinero gastado al final del Proyecto ha ascendido a 394.04€

3.4 Publicación.

La difusión del Proyecto se ha establecido principalmente a través del Blog Ambiental del Colegio. Cada una de las fases por las que se iba desarrollando el Huerto Escolar se iba colgando en el Blog Ambiental del Centro. Estas entradas aparecían automáticamente en las Redes Sociales de Facebook y Twiter.

<http://nscarambiental.wordpress.com>

3.5 Impacto de la propuesta de innovación en los distintos ámbitos educativos.

El mayor impacto este año en el **Ámbito Curricular** ha sido en el área de *Ciencias Naturales y Ecología y Sociedad*. A través de la asignatura de Ciencia Naturales se les ha impartido una pequeña charla sobre “Agricultura Ecológica y los productos agroalimentarios”. En la asignatura de *Ecología y Sociedad* los contenidos han sido bastante más extensos tratando principalmente: el agua, el suelo, el aire; los seres vivos y su diversidad, nutrición autótrofa y heterótrofa; nutrición humana; ecosistemas; plagas, lucha biológica; cambios naturales en los ecosistemas; impactos inducidos por los seres humanos: contaminación; degradación de suelos, etc. En el área de *Matemáticas* también ha tenido desarrollo a través de los temas: Planos y áreas del terreno. Cálculo de superficies. Medidas, estimación y cálculo de magnitudes, organización de la información, Control económico del huerto: presupuesto, gastos y beneficios. Se pretendía también haber utilizado los datos de la estación meteorológica para temas relacionados con la estadística, pero el mal funcionamiento de la misma ha hecho imposible esta posibilidad. En el área de *tecnología* los contenidos tratados han sido: Diseño y aplicación de diferentes técnicas de cultivo, formas de riego, reciclaje de materiales, etc.

Se pretende, para años posteriores ampliar los contenidos a otras áreas.

El huerto ha proporcionado a los profesores la posibilidad de investigar distintos **Ámbitos Metodológicos**. Las fichas realizadas por los alumnos de Primer Ciclo han convertido su aprendizaje en una invitación continua a preguntar a la gente, familiares, profesores o consultar bibliografía por distintos medios, acerca de los distintos tipos de hortalizas y sus principales características. Estas fichas han supuesto un método de investigación inicial para continuar con las distintas labores del huerto, que hace que intenten conectar la realidad y estas nuevas experiencias con conocimientos previos obtenidos en el aula.

Por otro lado, el huerto ha facilitado el trabajo cooperativo en pequeños grupos rompiendo la estructura generalizada de la exposición y los ejercicios individuales. El trabajo en equipo ha supuesto la resolución conjunta de las tareas, con argumentos de todos los miembros, compartiendo la responsabilidad del aprendizaje y el resultado: la cosecha.

En el **Ámbito Organizativo** fue necesario asignar recursos y distribuir las tareas entre el profesorado y los alumnos antes de programar de forma coherente las actividades educativas. La organización de los alumnos de 4º de ESO ha sido muy sencilla debido a que el Tutor de estos alumnos es el Coordinador del presente Proyecto. El profesor dispone de muchas horas distribuidas durante la semana para poder realizar las distintas actividades. En cuanto a los demás alumnos de Primer Ciclo de Educación Secundaria ha sido necesario coordinar a sus tutores para que realizaran las distintas acciones.

El presente Proyecto de Innovación ha tenido poca influencia directa en la Organización del Centro debido a que no ha sido necesario realizar por parte de la Dirección del Centro organización de las distintas reuniones. Las reuniones las hemos organizado de forma que no interfiriesen con otras ya programadas.

En el **Ámbito didáctico** se ha intentado conseguir desarrollar la sensibilización ante distintas problemáticas ambientales en nuestros alumnos, adquirir conciencia

sobre la incidencia de nuestras actividades sobre el equilibrio del medio, progresar en la comprensión de forma cada vez más compleja de conceptos básicos para entender el funcionamiento del medio, trabajar valores y actitudes como la convivencia, la autonomía, la solidaridad, el trabajo cooperativo, el trabajo en equipo y las relaciones con las personas del entorno cercano y por supuesto, establecer lazos afectivos con el medio, desarrollando la capacidad de disfrutar del entorno y fomentar la iniciativa y responsabilidad

El impacto del proyecto en el **Ámbito Tecnológico** se centra básicamente en la comunicación de los avances del proyecto en el Blog Ambiental del Colegio. Cada vez que realizábamos cualquier tipo de actividad se veía reflejado en este espacio.

Además se ha intentado que el riego por goteo cuente con la última tecnología disponible. Para ello los alumnos de 4º de ESO Diversificación estuvieron buscando cual era la mejor solución tecnológica al riego del huerto. Los alumnos se han dado cuenta de que es necesario buscar cuales son las últimas alternativas cuando tengan que resolver cualquier problema tecnológico.

4. VALORACIÓN GLOBAL

La valoración global del proyecto es muy positiva, suponiendo un incentivo para todos nuestros alumnos por la motivación que presentaban las actividades realizadas con ellos. En especial para nuestros alumnos de 4º de ESO Diversificación que se han sentido protagonistas de las actividades planteadas ante sus compañeros más pequeños, sobre todo cuando éstos han ido a visitar con su profesor/a el invernadero y el huerto.

5. OBSERVACIONES Y PROPUESTAS

Desde el equipo de profesores nos planteamos las siguientes propuestas para el próximo curso.

- Buscar por algún medio ampliar el área dedicada a la plantación de las distintas especies hortícolas.
- Seguimiento del Proyecto reflejado en más medios: la revista escolar, página web, medios locales, etc.
- Dedicar un día a conocer el huerto por cursos. Esta posibilidad la estamos considerando para el Día Mundial del Medioambiente.
- Realizar dos épocas de siembra.

En Valladolid, a 27 de mayo de 2014

Fdo.: Arturo Ayuso Ramos

COORDINADOR DE LA ACTIVIDAD

ANEXO I: ACTIVIDADES DE TUTORÍA



**Colegio
Ntra. Sra. del Carmen**
Valladolid

"¿QUE SE PLANTA EN UN HUERTO?"

Elaborar fichas con las imágenes de hortalizas, verduras y frutas que se plantan en un huerto. Hacer también carteles con los nombres de las hortalizas, verduras y frutas.

PREVIO

Los alumnos traerán de casa información acerca de una hortaliza, verdura o fruta. Esto se les pedirá unos días antes para que tengan tiempo a recoger la información pertinente. También se les puede llevar al aula de informática para que busquen la información ese mismo día.

PROCEDIMIENTO

Se les entrega a los alumnos las fichas (ver al final) para que rellenen la información correspondiente a la hortaliza, verdura o fruta que han elegido. Rellenarán la ficha individualmente o en parejas. Se intentará que al final queden cubiertas el mayor número de hortalizas.

Una vez llenadas las fichas los alumnos deberán exponer su ficha al resto de compañeros durante no más de 1 minuto cada uno o pareja.

Una vez expuestas las distintas fichas las colocaremos en el cartel correspondiente, jugando a relacionar la imagen con el nombre y,

- Agrupar las imágenes en hortalizas, verduras y frutas.
- Agrupar las imágenes por temporada de siembra, por temporada de recolección, por aporte nutricional (Vitaminas A,B,C..., Fibra,)

MATERIAL

Nombres de hortalizas, verduras y frutas.

Ficha de actividad

Imágenes de hortalizas, verduras y frutas.

Cartulina o papel continuo.

Rotuladores, pinturas, tijeras y pegamento.

TIEMPO

Una sesión de 50 minutos, aproximadamente.





FICHA de INVESTIGACIÓN DE LAS HORTALIZAS
COLEGIO NTRA. SRA. DEL CARMEN
¿QUE SE PLANTA EN UN HUERTO?

NOMBRE DE LA PLANTA:	FOTO/DIBUJO:
<p>Dice el refranero sobre esta hortaliza: " "</p>	
Castellano:	Gallego
Catalán	Euskera
Historia:	
Frutos: Los frutos tienen formas.....	
Tipos:	
Hojas:	
Foto/dibujo de las hojas:	
Flores:	
Foto/dibujo de las flores:	

Las/os.....	en tu huerto:
Siembra:	
Trasplante:	
Cuidado:	
Recolección:	
Apunte Nutricional:	

Receta:	
Nombre: "	
Ingredientes: • • • • •	• • • •
Preparación:	



**Colegio
Ntra. Sra. del Carmen
Valladolid**

¿CUANDO PLANTAMOS EN UN HUERTO?

Elaborar fichas con las fechas de siembra de las principales hortalizas, verduras y frutas que se plantan en un huerto.

PROCEDIMIENTO

Se les entrega a los alumnos las fichas de plantación (ver al final) para que rellenen la información correspondiente a la hortaliza, verdura o fruta que han elegido. Rellenarán la ficha individualmente o en parejas. La actividad puede tener una (si se les da la ficha para que busquen la información en casa con sus padres) o dos sesiones (si en el Centro dedicamos una sesión a búsqueda de información y otra a puesta en común)

Una vez llenadas las fichas, los alumnos deberán exponer su ficha al resto de compañeros durante no más de 2 minutos cada uno o pareja.

Una vez expuestas las distintas fichas colocaremos un resumen de las mismas en un cartel para que nos queden visibles para todo el curso.

MATERIAL

Enciclopedia, ordenador, etc. para la búsqueda de información.

Cartulina o papel continuo.

Rotuladores, pinturas, tijeras y pegamento.

TIEMPO

Una sesión de 50 minutos, aproximadamente.



**FICHA de INVESTIGACIÓN DE LAS
HORTALIZAS**
COLEGIO NTRA. SRA. DEL CARMEN
¿CUANDO PLANTAMOS EN UN HUERTO?

HORTALIZAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Las raíces:												
Zanahorias												
Nabos												
Remolacha												
Las hojas:												
Acelgas												
Canónigo												
Cebollino												
Escarola												
Espinaca												
Lechuga												
Los bulbos:												
Ajos												
Cebollas												
Cebolleta												
Los rizomas:												
Espárragos												
Endibias												
Brotes y flores:												
Alcachofas												
Coles de Bruselas												
Coliflor												
Repollo												
Los frutos:												
Berenjenas												
Pepinos												
Calabacines												
Tomates												
Pimientos												
Calabaza												
Tallos:												
Apio												
Los granos:												
Guisantes												
Habas												
Los tubérculos:												
Patata												



**Colegio
Ntra. Sra. del Carmen
Valladolid**

"¿CÓMO PLANTAMOS EN EL HUERTO?"

Se trata de que los alumnos realicen la plantación en el huerto, teniendo en cuenta la distancia entre hortalizas.

PROCEDIMIENTO

Se les entrega a los alumnos un dibujo a escala del huerto escolar para que coloquen el mayor número de hortalizas, teniendo en cuenta la distancia a la que deben situarse unas de otras.

La distancia entre las distintas hortalizas la pueden buscar en internet o se les puede proporcionar por el profesor.

CULTIVO	MARCO	PROFUND. DE SIEMBRA	TEMPERATURA GERMINACIÓN Min. Óptima Max.
PEREJIL	10 x 5 cm.	0,5 cm	5 - (20-25) - 30
RABANITOS	10 x 5 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 15 - 30
BERENJENA	50 x 50 cm.	0,5 - 1 cm	15 - 25 - 35
BONIATO	80 x 30 cm.	-	
LECHUGA DE PRIMAVERA	30 x 20 cm.	0,5 cm	5 - 15 - 25
PATATAS	70 x 30 cm.	7-8 cm	
PIMIENTO	50 x 40 cm.	1 cm	13 - (20-25) - 35
PUERROS	30 x 10 cm.	1 - 2 cm	7 - (15-18) - 30
TOMATE	50 x 30 cm.	0,5 - 1 cm	12 - 20 - 35
BORRJA	40 x 20 cm.	0,5 - 1 cm	
ACELGA	40 x 30 cm.	2 cm	8 - 20 - 30
APIO	40 x 30 cm.	0,2 cm	5 - 20 - 30
CALABAZAS	120 x 60 cm.	2 cm	10 - 25 - 35
CALABACINES	100 x 60 cm.	2 cm	10 - 25 - 35
CARDO	90 x 90 cm.	2 cm	
ESCAROLA DE VERANO	40 x 30 cm.	1 cm	
NABO DE MESA	15 x 15 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 20 - 30
PEPINOS	100 x 50 cm.	1 - 2 cm	12 - 26 - 35
REMOLACHA	30 x 20 cm.	2 cm	
ZANAHORIA	20 x 5 cm.	1 - 2 cm	6 - 18 - 30
JUDÍAS	60 x 50 cm.	3 - 5 cm	2 - 20 - 30
MAÍZ	70 x 30 cm.	2-3 cm	
MELÓN	100 x 50 cm.	1 - 2 cm	12 - 26 - 35
SANDÍA	100 x 50 cm.	2 - 3 cm	13 - 25 - 35
COLES DE OTOÑO	60 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 20 - 30
BRÓCOLI TEMPRANO	70 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	
COLIFLORES TEMPRANAS	60 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 25 - 35
COLES DE INVIERNO	60 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 25 - 35
CÁÑAMOS	FILAS 20 cm.	1 cm	
COLIFLORES TARDÍAS	60 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 25 - 35
BRÓCOLI TARDÍO	70 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	
CEBOLLA TEMPRANA	20 x 10 cm.	1 cm	5 - 20 - 30
ESCAROLA DE INVIERNO	40 x 30 cm.	1 cm	
ESPINACAS	20 x 12 cm.	1 - 2 cm	5 - (15-20) - 30
LECHUGA DE INVIERNO	30 x 20 cm.	0,5 cm	5 - 15 - 25
COLES DE PRIMAVERA	60 x 40 cm.	0,5 - 1 cm	5 - 25 - 35
HABAS	50 x 30 cm.	3 - 4 cm	5 - 15 - 25
AJO	20 x 20 cm.	2-4 cm	
GUISANTES	50 x 40 cm.	3 - 5 cm	12 - 20 - 30
CEBOLLA TARDÍA	20 x 10 cm.	1 cm	5 - 20 - 30

Una vez relleno el dibujo los alumnos deberán exponer su distribución al resto de compañeros.

MATERIAL

Distancias entre hortalizas, verduras y frutas.
Dibujo a escala del huerto.

TIEMPO

Una sesión de 50 minutos, aproximadamente.



**FICHA de INVESTIGACIÓN DE LAS
HORTALIZAS**
COLEGIO NTRA. SRA. DEL CARMEN
¿CÓMO PLANTAMOS EN UN HUERTO?

