

IES EGA

San Adrián (Navarra)



PROYECTO HUERTO ESCOLAR

<http://huertoega.blogspot.com.es>



Diego Jiménez Jiménez

Curso 2015-2016

INDICE**1.- DATOS DEL CENTRO****2.- PERSONA QUE PROPONE EL PROYECTO****3.- COMPROMISO DE ACTIVIDAD Y PRÁCTICAS ECOLÓGICAS****4.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

4.1.- Objetivos

4.2.- Agentes implicados en el proceso

4.3.- Actividades desarrolladas durante el curso escolar

- a) Organización y puesta en marcha del proyecto
- b) Actividades sobre los útiles del huerto
- c) Actividades sobre el cultivo de vegetales
- d) Actividades sobre alimentación y consumo
- e) Otras actividades
- f) Actividades complementarias y extraescolares

4.4.- Recursos para el desarrollo del proyecto

4.5.- Contenidos y competencias que se trabajan y relación con las diferentes áreas

- a) Contenidos conceptuales
- b) Contenidos procedimentales
- c) Contenidos actitudinales
- d) Contenidos mínimos
- e) Competencias
- f) Relación con otras áreas curriculares

4.6.- Valores que se desarrollan en el proyecto

4.7.- Transmisión de la agricultura y alimentación ecológicas a partir del proyecto

5.- PLAN DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO**6.- EVALUACIÓN DEL PROYECTO****7.- PERSPECTIVAS DE FUTURO**

1.- DATOS DEL CENTRO

El IES EGA se halla situado en la localidad de San Adrián, en la Ribera alta de Navarra (o también denominado valle del Ebro) entre los ríos Ebro y Ega. Es uno de los pueblos más importantes de tierra Estella (una de las comarcas de zonificación de Navarra situada al sur), con una población de 6800 personas y caracterizado por una importante actividad industrial. El 70% de la superficie está cultivada, de la cual el secano se dedica al cereal y al viñedo y en la vega de los ríos se cultiva maíz, girasol y alfalfa y productos hortícolas, aspecto este de cierta relevancia en el proyecto que se describe en esta memoria.



A día de hoy, además de San Adrián, se nutre de alumnado procedente de las localidades vecinas de *Andosilla, Cárcar, Azagra, Pradejón, Lodosa, Sartaguda y Calahorra*, ofreciendo una de las ofertas educativas más completas de toda Navarra que se presenta repartida en varios niveles educativos:

FORMACIÓN INICIAL

- **ESO: 1º, 2º, 3º y 4º** (Opciones A, B y C); **Diversificación** (3º y 4º de ESO), **PCA** (Programa de Currículo Adaptado), **UCE** (Unidad de Currículo Adaptado), **Aula Alternativa** para alumnos/as con Necesidades Educativas Especiales.
- **BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**: bloque de Ciencias e Ingeniería y bloque de Ciencias de la Salud.
- **BACHILLERATO DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES**: bloque de Humanidades y bloque de Ciencias Sociales.

FORMACIÓN PROFESIONAL

- **FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA**
- **PCPI**: Programa de Cualificación Profesional Inicial
- **PCPIE**: Programa de Cualificación Profesional Inicial Especial, 1º, 2º y 3º
- **CICLOS DE GRADO MEDIO**: Elaboración de productos alimenticios (1º y 2º), Gestión Administrativa (1º y 2º) y Atención a personas en situación de dependencia (1º y 2º)
- **CICLOS DE GRADO SUPERIOR**: Procesos y calidad en la Industria Alimentaria (1º y 2º)
- **ESPA**: Educación Secundaria para Personas Adultas



Uno de los planes o proyectos prioritarios del centro es el de desarrollar una *enseñanza de calidad*. El IES EGA aspira a aumentar la satisfacción de sus clientes (familias y alumnos/as) mediante la aplicación eficaz y la mejora continua de su sistema de gestión de la calidad. Prueba de ello es que el IES Ega ha sido merecedor de la consideración de *Centro Excelente*, ya que cumple los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad en Centros Públicos del Gobierno de Navarra.

Otros planes que vienen desarrollándose con asiduidad en el centro son: *Plan de Igualdad* (actividades diversas enfocadas a concienciar sobre la Igualdad de Género en el Centro); *Plan de Convivencia* (actuaciones encaminadas al desarrollo de comportamientos adecuados para convivir mejor y resolver conflictos, a través de la participación, buenos cauces de comunicación y la prevención de problemas de conducta elaborando unas reglas de buena convivencia y una normativa, que deben regular el funcionamiento del centro); *Febrero Saludable* y el *Taller de Salud* (plan estructurado y sistemático en beneficio de la salud y el bienestar de todo el alumnado y del personal docente y no docente); y el *Plan de Gestión de Residuos* (para promover un consumo responsable en cuestión de reciclaje, separación de residuos, reutilización, etc.). **Nuestro proyecto también se integra desde el curso anterior en los Planes de *Febrero Saludable* y el *Taller de Salud*, como se muestra en el punto 4 de esta memoria (Actividades complementarias y extraescolares, punto 4.3.-f pág. 15).**

Al tratarse de un centro de Educación Secundaria **esta memoria participa dentro de la 3ª categoría estipulada (CENTROS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA).**

2.- PERSONA QUE PROPONE EL PROYECTO

El coordinador y promotor del proyecto desde sus orígenes (curso 2013-2014) y en la actualidad es el profesor **Diego Jiménez Jiménez**. Es el autor de esta memoria y del soporte teórico del proyecto. Es profesor y tutor de uno de los grupos participantes (1º E de la ESO).

Sus datos de contacto son:

Diego Jiménez Jiménez, con **DNI:** 52442514F

C/San Francisco Javier, nº 10, portal 1, 2º E

San Adrián (Navarra)

Tlf: 639879379

Email: djimenez1@educacion.navarra.es

3.- COMPROMISO DE ACTIVIDAD Y PRÁCTICAS ECOLÓGICAS

D. DAVID HERREROS SOTA, con DNI 16.509.227 B, **Director** de IES EGA de San Adrián (Navarra) durante el curso 2015-2016 y **D. DIEGO JIMÉNEZ JIMÉNEZ**, con DNI 52.442.514 F, **profesor y coordinador** del proyecto del Huerto Escolar en este centro,

CERTIFICAN:

Que desde el curso 2013-2014 y actualmente se está llevando a cabo un proyecto de HUERTO ESCOLAR en este centro y que en todas las labores y trabajos en él desarrollados nunca se ha hecho uso de prácticas ni sustancias no permitidas en la Regulación Europea de Agricultura Ecológica garantizando en todo momento un entorno, una actividad y unos productos totalmente ecológicos y naturales

Del mismo modo, damos nuestra plena autorización y permiso para verificar esta circunstancia en cualquier momento por quien los miembros del jurado determinen.

Y para que así conste, presentamos este compromiso escrito y firmado a 28 de junio de 2016.

El Director

El coordinador del proyecto

Fdo. *David Herreros*

Fdo. *Diego Jiménez*

4.- DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

La idea de crear y gestionar un huerto escolar se originó entre dos profesores del centro que impartimos clase a grupos especiales de alumnos/as, 1º E y PCA (Programa de Currículo Adaptado), compuestos por un alumnado con un importante retraso educativo, problemas de integración, absentismo y, en algunos casos, rechazo del entorno escolar, disrupción y problemas actitudinales.

Conscientes de las múltiples posibilidades que ofrece este recurso dentro de un centro educativo y conocedores de las experiencias desarrolladas en otros centros, el primer objetivo-finalidad que nos planteamos con este proyecto ha surgido por la necesidad de *motivar, mejorar la integración del alumnado* que conforma estos grupos, desarrollar con ellos actividades prácticas fuera del aula (aspecto muy importante) y, si cabe, darles una iniciación profesional.

Además, un huerto escolar constituye una herramienta multidisciplinar que permite abordar contenidos de *educación medioambiental*, desarrollar el trabajo en grupo así como el conocimiento del trabajo en el campo y la concienciación ecológica tan necesaria en nuestros días. A pequeña escala, supone un modelo de organización y de relaciones entre el ser humano y la naturaleza constituyendo un recurso educativo de especial interés pudiendo también integrarse de diversas formas en las áreas curriculares tradicionales como veremos más adelante (punto 5 - *Interdisciplinariedad*).

A través de este recurso interesante y estimulante pretendemos facilitar al alumnado la *organización autónoma del trabajo*, intentando para ello aportar la información suficiente para realizar distintas actividades, tales como labores agrícolas, temas organizativos y de gestión, observaciones de campo, etc.

La elección del espacio no resultó difícil pues se contaba con un terreno en la parte trasera del centro, ubicado dentro de la superficie ocupada por el césped que, debido a las obras de un nuevo edificio para el centro (construido durante el curso 2012-2013) y el paso de camiones por ese tramo,

no tenía hierba y se encontraba en barbecho. Las dimensiones de la pieza eran de 16.50 metros de largo por 4,50 metros de ancho.



Tras el consentimiento y visto bueno del equipo directivo se procedió a la división del terreno en dos cuadrantes, uno para 1º E y el otro para PCA (ver en punto 4.3 – c)

4.1.- Objetivos

Los objetivos que hemos planteado para el huerto no han sido metas que hubiera que conseguir de forma terminal sino referencias que nos han guiado y nos han orientado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados no han venido predeterminados por los objetivos propuestos sino que han venido dados por las circunstancias en las que se ha desarrollado este proyecto: condiciones de los alumnos/as, grado de implicación tanto de alumnado como de profesores, dinámica de los grupos, condiciones ambientales, etc.

De este modo hemos querido diferenciar *dos niveles de concreción* a la hora de marcar los objetivos. En primer lugar, hemos establecido unos objetivos fundamentales en torno a los cuales ha girado este proyecto:

- 1.- Mediante una *metodología pragmática*, motivar a aquellos/as alumnos/as que pertenecen a grupos especiales con cierto retraso educativo, currículos adaptados, falta de motivación por el estudio, absentismo, actitud negativa hacia los estudios, etc.
- 2.- Facilitar el conocimiento de los *elementos del ambiente*, sus características y sus cambios de modo que los alumnos/as sepan relacionarse con ese ambiente de forma respetuosa.
- 3.- Poder comprender, interpretar y comunicar los diversos aspectos de la realidad del huerto.
- 4.- Desarrollar la capacidad de buscar, reconocer, plantear y resolver problemas usando la capacidad de análisis y de síntesis como instrumentos para la comprensión de la realidad.

A partir de aquí, hemos planteado ya otros objetivos más específicos:

- Facilitar la creación de lazos afectivos con el mundo natural.
- Fomentar el respeto por la tierra como fuente de vida y desarrollar el interés por no degradarla.

- Conocer los sistemas agrícolas y el desarrollo tecnológico necesario para la satisfacción de nuestras necesidades alimenticias.
- Valorar la importancia del consumo de alimentos frescos y saludables cultivados con respeto al medio ambiente, frente a modos de consumo desequilibrados y despilfarradores.
- Apreciar la cultura gastronómica tradicional.
- Familiarizarse con el trabajo físico y el esfuerzo.
- Desarrollar el sentido de la responsabilidad y el compromiso en la gestión del huerto.
- Fomentar actitudes cooperativas a través del trabajo en grupo para planificar las actividades, organizar las labores del huerto, etc.

4.2.- Agentes implicados en el proyecto

A continuación mostraremos la relación de *docentes y personal* que participan o han participado en el desarrollo de este proyecto, indicando el nivel o niveles educativos que imparten, el cargo y su responsabilidad en las actuaciones:

✚ **Diego Jiménez Jiménez:** coordinador y promotor del proyecto, autor de la memoria y del soporte teórico del mismo. Profesor y tutor del grupo de 1º E.

✚ **Javier Estarriaga Ibiricu:** 2º coordinador del proyecto. Profesor y tutor del grupo de PCA durante este curso 2015-2016. Participante en todas las labores desarrolladas a lo largo de todo el curso.

✚ **Felisa Sáinz Martínez:** participante y colaboradora del proyecto. Profesora y tutora del grupo UCE (*Unidad de Currículo Especial*), de Educación Especial. Labores de siembra.

✚ **Ana Palacios Garraza:** participante y colaboradora del proyecto. Profesora y tutora del grupo PCPIe (*Programa de Cualificación Profesional Inicial Especial*), de Educación Especial. Labores de siembra.

✚ **Itxaso Osoz Uzqueda:** participante y colaboradora en el proyecto. Profesora y tutora del 2º curso de EPA (*Elaboración de Productos Alimenticios*). Coordinadora del proyecto *Febrero Saludable* en el cual también se enmarca el Huerto y del proyecto de *Reciclaje*. Instalación, uso y mantenimiento de las dos compostadoras.

✚ **Rosa Muñoz:** participante y colaboradora en el proyecto. Conserje del centro. Encargada del mantenimiento y conservación del huerto durante los períodos vacacionales, sobre todo en verano, permitiendo la continuidad de la actividad de un curso a otro.

Respecto a los *grupos participantes* y como ya comentamos en el punto 1 (Descripción), el proyecto iba dirigido en primera instancia a los grupos de **1º E** (compuesto por alumnos/as que provienen de educación Primaria con materias suspensas y no pueden ser incluidos en un grupo ordinario por su desfase curricular) y **PCA** (*Programa de Currículo Adaptado*). Se trata de grupos

formados por un alumnado con unas características especiales, a los que se les facilita un itinerario acorde a su nivel académico con un currículo adaptado enfocado a su inclusión posterior en grupos ordinarios (1º o 2º de ESO o Formación Profesional Básica). Más adelante y una vez empezado el proyecto se propuso participar también a los grupos de **Educación Especial (UCE y PCPIe)** para desarrollar básicamente labores de siembra en semilleros o en recipientes habilitados (yogures) en lo que sería la 1ª fase del proyecto.

4.3.- Actividades desarrolladas durante el curso escolar

La evolución del proyecto en el centro ha venido definido con la *secuencia de actividades* planteadas a lo largo del mismo y mediante la cual hemos pretendido desarrollar siempre una metodología activa, participativa e investigadora en la que el alumnado fuera protagonista de su aprendizaje y que este además fuese participativo.

Tratamos de elaborar actividades motivadoras y de interés para los alumnos con el objetivo de valorar el tipo de aprendizaje que estos realizan, diseñarlas dentro del contexto del centro y dirigidas en todo momento por el profesor con el propósito último, como ya comentamos en el punto anterior, de que el alumnado se sienta protagonista de su trabajo y, por tanto, de su aprendizaje.

El proyecto del Huerto Escolar tiene lugar a lo largo de *todo el curso académico*, desde septiembre hasta junio, pues tiene un fin básicamente educativo por encima de un criterio de máxima producción. En él tiene lugar la plantación tanto de cultivos de invierno como de primavera y verano, facilitando de este modo una implicación constante del alumnado participante. De este modo, todas las actividades planteadas se han desarrollado en función de las fases de su puesta en marcha (arado, creación de bancales, plantación, cuidados, recolección, etc.), como hemos recogido en forma de *tabla* y mediante **nuestro blog de clase** (<http://huertoega.blogspot.com.es/>)

MESES	ACTIVIDADES DESARROLLADAS
SEPTIEMBRE	Aprendizaje de nociones básicas sobre agricultura ecológica. Evaluación diagnóstica y conexión con conocimientos previos del alumnado Organización: elección de la ubicación, dimensiones del terreno, grupos destinatarios (primer año) Arado de la tierra y preparación del terreno para su cultivo Reparto de cuadrantes entre los grupos participantes Abonado y enriquecimiento de la tierra con compost Adquisición de planta. Sembrado de semillas en semilleros Plantación de primeros cultivos de invierno, labores de riego y control Colocación de carteles identificativos de los cultivos
OCTUBRE	Plantación de cultivos de invierno, riego y cuidados de lo plantado Sembrado de semilla en semilleros Cerramiento del terreno con malla metálica y varillas de hierro corrugado. Instalación de cordel y otros recursos contra los pájaros Colocación de compostera para residuos orgánicos
NOVIEMBRE	Plantación de cultivos, riego, control de plagas y enfermedades y cuidados Plantación en tierra de planta crecida en semilleros Inicio de cartel para colocar en el Huerto Diseño y colocación de puerta de acceso al Huerto Visita al centro de agricultura ecológica “Casa Gurbindo”, en Pamplona
DICIEMBRE	Colocación de mantas protectoras para el frío Continuación de elaboración del cartel Control y cuidados de cultivos

	Visita a fábrica de conservas “El Navarrico”, de San Adrián
ENERO	Colocación del cartel en el Huerto Seguimiento y cuidados de cultivos Realización de fichas sobre los distintos cultivos
FEBRERO	Seguimiento, control y cuidados de cultivos Realización de fichas sobre cultivos y herramientas Visita al “Museo de la Verdura” de Calahorra
MARZO	Primeras recolecciones Arado, enriquecimiento y abonado de la tierra Labores de limpieza y desbrozado Plantación de cultivos de primavera
ABRIL	Recolección de cultivos Protección de algunos cultivos con plásticos para mantener una humedad constante Recolección de cultivos y preparación del terreno para plantación de cultivos de primavera y verano. Riego y abonado
MAYO	Instalación de estructuras y emparrado para algunas plantas (tomates) Riego, control y cuidados de todos los cultivos Abonado
JUNIO	Riego, cuidados y mantenimiento de cultivos Guiado de planta a través de las estructuras o emparrados Limpieza general de todo el Huerto

Hemos organizado las actividades de este proyecto partiendo de unos *núcleos temáticos o bloques de contenidos* referentes a diversas cuestiones relacionadas con el contexto del huerto y las hemos concebido como *tareas o mini proyectos*. No se trata de una propuesta cerrada pues dada su gran polivalencia pueden ir proponiéndose actividades diferentes de acuerdo a las distintas áreas que integran el currículo participantes en el proyecto.

a) Organización y puesta en marcha del proyecto

Para iniciar el desarrollo de del proyecto fue necesaria una labor previa de organización o planificación. Para tal fin, y una vez concretada la ubicación y los grupos participantes, se diseñaron tareas o actividades como las que se enumeran a continuación: medidas con las que se cuentan, división en partes según los grupos participantes. Hecho esto, la siguientes actividades se enfocaron en ir preparando el terreno para su cultivo: arar la tierra (el arado lo realizaron los/as alumnos/as de forma manual) abonar, realizar los bancales o ríos y fijar su orientación según el sol y sombra.

b) Actividades propuestas sobre los útiles del huerto

El equipamiento y dotación de herramientas y útiles apropiados para el buen funcionamiento del huerto es una necesidad básica. Por medio del conocimiento y la utilización de los aperos de trabajo y mantenimiento del huerto (“tecnología del huerto”), realizamos las siguientes actividades

- Reconocer el utensilio, su manejo y en qué momento y situación es más la más apropiada para utilizarlo, acepciones que reciben según el lugar, materiales de que están compuestas, fin y utilidad principal según la época, zonas, pueblos o culturas que las manejaban. Para tal fin hemos confeccionado una ficha que se expone a continuación:

FICHA DE RECOGIDA DE DATOS SOBRE APEROS Y ÚTILES DEL HUERTO	
NOMBRE: OTROS NOMBRES:	DIBUJO/FOTO
DESCRIPCIÓN: MEDIDAS:	
PARTES QUE LO COMPONEN:	
MATERIALES:	
USO/S QUE SE LE DA:	

- También se ha tratado de llevar a cabo un mantenimiento, cuidados, limpieza y seguridad de las herramientas que se han usado de forma regular.
- En el curso 2014-2015 se planteó y se llevó a cabo la idea de instalar un *invernadero* para los cultivos, para el estudio y comparación del crecimiento de cultivos en plástico y en exterior, herramienta que hemos mantenido e incluso ampliado durante este curso.



c) Actividades sobre el cultivo de vegetales.

El aspecto más importante en el proyecto del huerto escolar es, sin lugar a dudas, los vegetales y las plantas que se van a cultivar por lo que el alumnado, protagonista y responsable de su evolución, debe plantearse una serie de cuestiones como:

¿Qué se puede cultivar?

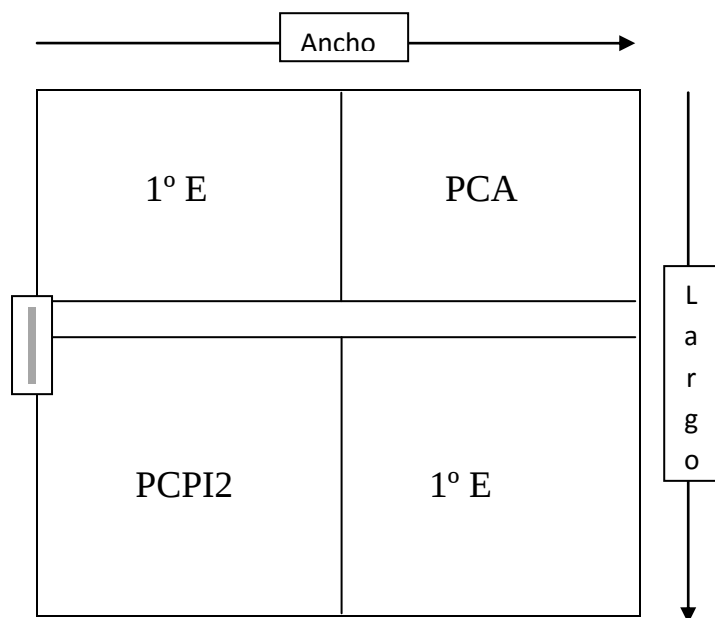
¿Qué extensión se dedicará a cada cultivo?

¿Dónde colocaremos cada tipo de vegetal o planta?

¿Cómo y cuándo llevaremos a cabo la siembra?

Una vez expresadas estas ideas, tanto alumnos como profesores llevamos a cabo una labor de búsqueda de información al respecto consultando bibliografía pero, sobre todo, asesorándonos de gente experta (agricultores y hortelanos, conocidos, etc.) o profesional en la materia (dueños de viveros e invernaderos donde se compró la planta) etc.

Como ya se anticipa en el punto anterior, el primer cometido que se llevó a cabo consistió en distribuir el terreno, medir sus proporciones y realizar la asignación en cuadrantes según los grupos que fueran a participar.



Como el terreno se encontraba muy compacto y la tierra estaba muy prieta y seca después del verano, se procedió a *arar* la pieza con la ayuda de una pequeña mula mecánica para dejar la tierra suelta y así poder oxigenarse. Acto seguido se acondicionó aplicando abono orgánico, consolidando y nivelando la tierra para su plantación posterior (*ver fotos abajo*).

La primera tarea de campo que tuvieron que realizar los grupos fue la de *preparar* sus correspondientes bancales con los lomos (o ríos) y surcos. El trabajo se realizó con azadas y rastrillos. Mientras unos levantaban y movían la tierra otros delimitaban las líneas con la ayuda de cordeles atados a estacas tal y como se hace tradicionalmente para hacer el trazado lo más recto posible. A pesar de la inexperiencia el resultado fue bastante bueno y la implicación y participación de todos fue absoluta.



Preparado el terreno y con los lomos ya preparados se procedió a efectuar las labores de *plantación* en tierra. Los cultivos elegidos eran de invierno y en forma de cepellón (*ver fotos pág. 18*). Para asegurar un buen crecimiento y una evolución positiva de las plantas se tomó en consideración toda la información recabada sobre la asociación de cultivos, la distancia de separación entre las plantas, su colocación y la profundidad de plantado.

Cada alumno/a fue participando de la actividad, bien suministrando la planta, preparando el hueco en el suelo o bien introduciéndola en la tierra. Una vez finalizada la plantación se regaron todos los bancales de forma manual (con cubos de plástico).



Conforme hemos ido recolectando los diferentes cultivos hemos procedido a *seleccionar* y hacer *rotación* con otros de acuerdo a los conocimientos que se iban adquiriendo sobre esta cuestión para conseguir un aprovechamiento máximo del espacio disponible tratando de no dejar nada sin cultivar.



Espinacas



Acelgas



Ajos



Lechugas



Borrajás



Cebollas



Lechugas rojas



Coliflores

Cuando ha sido necesario se ha *abonado* (con **abono orgánico**) el terreno para enriquecer y fortalecer la tierra en aras a favorecer un buen desarrollo de las plantas. Esta tarea se ha efectuado sobre todo en dos momentos puntuales del proyecto: en su comienzo recién arada la tierra y al finalizar el invierno.



Así mismo, también se ha tratado de combatir las *plagas y enfermedades* de los cultivos haciendo uso de **remedios naturales** aconsejados por expertos o en los viveros donde adquirimos la planta.



También hemos hecho uso de *semilleros* que hemos adquirido en los viveros o que se han fabricado de forma artesanal con objetos reciclados (yogures, etc.) con el objeto de desarrollar y estudiar todo el proceso de evolución de las plantas empezando desde la semilla. El proceso de siembra se asignó a los grupos de Educación Especial (UCE y PCPIe).



Calabaza



Acelga

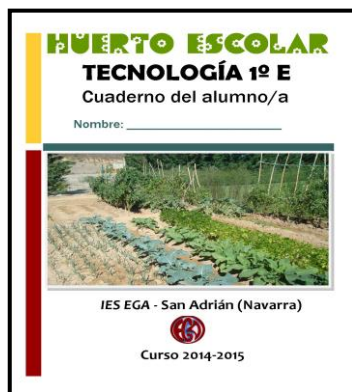


Coliflor



Lechuga

Todos los alumnos/as han dispuesto de un *cuaderno individual* a modo de diario-bitácora donde han anotado diariamente todas las actividades que se han realizado en el huerto.



Cuaderno individual del alumno/a



Las actividades se ha registrado completando fichas de forma individual como la que se muestra a continuación)

FECHA	TAREA/S REALIZADA/S	DATOS DE OBSERVACIÓN	CONCEPTOS APRENDIDOS
DIBUJOS			

También se ha elaborado un *calendario o bitácora* para toda la clase, que se ha colgado en el corcho y que el alumnado ha ido completando diariamente por turnos semanales.



d) Propuesta de actividades sobre alimentación y consumo

Hemos comparado precios de productos agrícolas según su procesamiento y presentación. Ej. de las *patatas* y sus diferentes precios según sean naturales, fritas, congeladas, deshidratadas, etc.

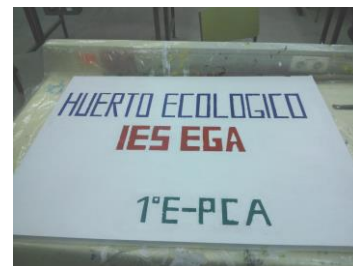
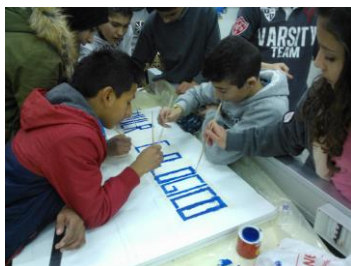
Durante este curso 2015-2016 se han realizado pequeños estudios sobre productos naturales y elaborados del mercado español. Por ejemplo el *tomate* (natural, enlatado, frito, elaborado, salsas...), algunas frutas (mermeladas, compota, sirope, etc.), con la colaboración del *Departamento de Industrias Alimentarias* del centro.

e) Otras actividades que se han realizado

Una de las actividades recurrentes de nuestro proyecto es la realización estudios pormenorizados de cultivos mediante la elaboración de *fichas*, como la que mostramos de ejemplo, y que están incluidas en el cuaderno del alumno/a. Para buscar y gestionar la información se ha hecho uso de las aulas de informática del centro dotadas de ordenadores con conexión a Internet.

FICHA INDIVIDUAL DE CULTIVO/PLANTA												
DIBUJO / FOTO (Pégala aquí)	NOMBRE:				NOMBRE CIENTÍFICO:							
	INGLÉS:				VARIEDADES:							
	FRUTA ☐		VERDURA ☐		HORTALIZA ☐							
	ESPECIE/FAMILIA:											
ORIGEN/HISTORIA:												
REFRANERO POPULAR SOBRE EL PRODUCTO:												
DISTANCIA DE PLANTACIÓN (FILA X PLANTA Cms):												
NECESIDADES HÍDRICAS:												
ENFERMEDADES/PLAGAS:												
IMPORTANCIA NUTRICIONAL/USOS:												
FORMAS DE PREPARACIÓN Y CONSUMO:												
CALENDARIO DE SIEMBRA Y RECOGIDA												
MES	ENE	FEBR	MAR	ABR	MAYO	JUN	JUL	AGOS	SEPT	OCT	NOV	DIC
SIEMBRA												
RECOGIDA												

Durante los meses de febrero, marzo y abril de este curso se ha trabajado en la realización de un *nuevo cartel para el huerto* pues el que se instalara inicialmente estaba ya muy deteriorado. Se han llevado a cabo tareas de corte de chapa (en el taller del centro), creación de soportes con perfiles metálicos, pintura, etc.



Puede verse todo el proceso en **nuestro blog**:

<http://huertoega.blogspot.com.es/2016/04/tarea-8-acabamos-e-instalamos-cartel.html>

En este curso 2015-2016, se ha confeccionado una *valla de madera* reciclada de *palets* desechados por las industrias del polígono industrial anexo a nuestro centro. Ha sido necesaria su realización debido a las incursiones devastadoras de conejos de una finca colindante a nuestro huerto. Para su realización se han llevado a cabo múltiples tareas que ilustramos en **nuestro blog**:

<http://huertoega.blogspot.com.es/2015/09/construyendo-una-valla-1-fase.html>

<http://huertoega.blogspot.com.es/2015/10/construyendo-una-valla-2-fase.html>

<http://huertoega.blogspot.com.es/2015/11/construyendo-una-valla-3-fase.html>

<http://huertoega.blogspot.com.es/2015/11/construyendo-una-valla-ultimos-detalles.html>

Para aprovechar la madera y listones sobrantes de la realización de la valla se ha diseñado un *camino de madera* dentro del huerto para separar los distintos cuadrantes y unir las tres puertas del acceso al mismo (ver en **nuestro blog**):

<http://huertoega.blogspot.com.es/2016/02/trea-7-terminamos-camino.html>

Otra novedad de este curso ha sido la fabricación de pequeños *carteles para nuestros cultivos* haciendo uso también de la madera que nos ha sobrado de las actividades anteriores. Hemos puesto fotos plastificadas clavadas para identificar los distintos cultivos (ver en **nuestro blog**):

<http://huertoega.blogspot.com.es/2015/12/hacemos-carteles-para-los-cultivos.html>

f) Actividades complementarias y extraescolares

En un principio no se contemplaron actividades específicas para los grupos de la actividad pero las características concretas del proyecto y su evolución positiva han ido motivando la propuesta y realización de las siguientes actividades relacionadas directamente con los contenidos trabajados en nuestro huerto que se describen e ilustran a continuación:

- ❖ El día 21 de noviembre de 2013 se visitó a la fábrica de conservas artesanas “**El Navarrico**” (San Adrián – Navarra): empresa ubicada apenas a 100 metros de nuestro centro que, de forma artesanal, realiza conservas de verduras, vegetales, legumbre e incluso fruta. Los grupos realizaron un breve recorrido por los diferentes procesos por los que pasa el producto desde que llega a la planta procedente del campo hasta que sale ya listo para su venta y distribución: limpieza, envasado, cocción a altas temperaturas en el autoclave, etiquetado, etc. También se les ilustró sobre la otra marca que produce la empresa especializada en *productos ecológicos* denominada “**Monjardin**”.



- ❖ La segunda consistió en la excursión a la localidad vecina de Calahorra (la Rioja), el día 21 de febrero de 2014, para visitar el **Museo de la Verdura**. Ubicado en el casco antiguo de la ciudad, es un centro que de forma didáctica representa la actividad de huertas y cultivo de la Ribera del Ebro haciendo uso de las modernas tecnologías como pantallas táctiles y ordenadores interactivos. Los/as alumnos/as conocieron los diferentes aspectos relacionados con las verduras, desde la tierra y la agricultura hasta la gastronomía y la importancia de los productos de la huerta en una alimentación saludable.



- ❖ Durante el mes de febrero de estos dos últimos cursos y estrechamente relacionado con nuestra actividad, el grupo de 1º E acudió a la nave de prácticas de Industrias Alimentarias para participar en la elaboración de *almuerzos saludables* haciendo brochetas de fruta (foto 1), y en el concurso de *pizzas saludables*, alzándose con el primer puesto en los curso 14-15 y 15-16 respectivamente (fotos 2, 3 y 4). Estas actividades están enmarcadas dentro de los Planes de centro "**Febrero saludable**" y el "**Taller de salud**", promovidos por el departamento de Industrias Alimentarias en pro de una alimentación sana, equilibrada y natural. Puede verse más información en la página Facebook de nuestro centro:

<https://www.facebook.com/IESEGAsanadrian/photos/a.1019800278105409.1073741828.1019768418108595/1019840951434675/?type=3&theater>



1



2



3



4

- ❖ El 14 de noviembre de 2014, 1º E y los grupos de Educación Especial (UCE y PCPIe) visitaron la granja escuela **Casa Gurbindo** (Pamplona), un centro de interpretación de la agricultura y ganadería ecológicas que trata de mostrar la importancia del sector primario en nuestra sociedad.



- ❖ También vinculada al contexto del huerto y la ecología, el 13 de marzo los grupos de PCA y PCPI (junto con otros grupos del centro) llevaron a cabo una salida al término del *Motarrón*, de San Adrián, en donde procedieron a la *plantación de árboles* que previamente había preparado el Ayuntamiento de la localidad. Fue una grata actividad en la que los grupos además de trabajar disfrutaron mucho repoblando el paraje.



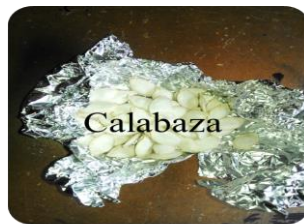
4.4.- Recursos para el desarrollo del proyecto

Cuando se dio inicio al proyecto, la dirección del Centro nos informó de que contábamos con una pequeña dotación económica (**alrededor de 150€**) que hemos ido empleando en adquirir material para ir haciendo frente a las necesidades que nos fueron surgiendo:

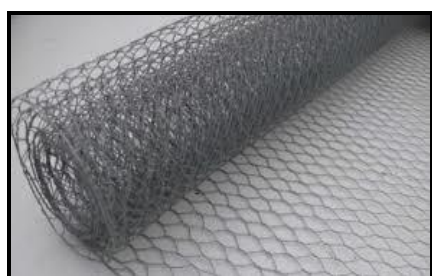
- *Guantes* para los alumnos/as.



- Compra de *planta*: ha supuesto el mayor gasto. Las plantas se han adquirido tanto en forma de *semilla* como de *cepellón* en viveros de la zona, listas para su trasplante a tierra. Se ha optado por cultivos comestibles de temporada, tanto de invierno (acelgas, escarolas, cogollos, cebollas, ajos frescos, ciertas variedades de lechugas, borraja, espinaca y repollos) como de primavera y verano (fresas, ajos, alubia verde, pimiento, tomates, berenjenas, calabacines, calabazas, etc).



- 50 metros de *mallá metálica de 60 cms*, 19 *varillas de hierro* realizadas por el alumnado de taller, de 1 metro y una bolsa de *bridas* pues se hizo necesario cercar el terreno ante la presencia de conejos que arrasaron la 1ª puesta de cultivos.



- El Centro ya contaba con cierto material (*dos azadas* y un *rastrillo*) a los que se han añadido dos azadas, dos rastrillos, piqueta, rastrillos y palas de mano, aportadas tanto por alumnos como por profesores. También contamos con *cubos de plástico* para realizar el riego de forma manual que se cedieron desde el *Departamento de Industrias* así que no hemos invertido dinero para su adquisición.



Con todo este material ha sido suficiente para iniciar y sacar adelante el proyecto con unas mínimas garantías de continuidad. A medida que hemos ido avanzado y según las circunstancias (tiempo, temperatura, éxito de los primeros cultivos, etc.) se han ido incorporando más materiales para llevar a cabo algunos proyectos que nos han ido surgiendo: abono orgánico, sacos de compost

para renovar la tierra; listones de madera reciclados para hacer espantapájaros, mantas para cubrir las plantas en invierno, tablero de madera y soportes (también reciclados) para hacer un cartel, material para hacer una puerta de acceso al huerto que aportaron los alumnos del taller de mantenimiento, etc.



- Para el trabajo de anotación y registro diarios de clase se ha elaborado unos *cuadernos individuales para el alumnado* a cargo de los conserjes del centro (ver pág. 13).

En el **curso 2014-2015**, gran parte de los cultivos se realizaron con semillas del curso anterior y la única inversión importante fue la compra de un *invernadero*, como explicamos en el **punto 4.3.-b**.

En este **curso 2015-2016**, el gasto se ha centrado básicamente en *dos propósitos*:

- La mejora del *invernadero*: se ha añadido un tramo más (1,5 metros) y se cambiado el plástico por uno mejor propio para estos menesteres. (Ver en **nuestro blog**: <http://huertoega.blogspot.com.es/2015/12/empezamos-recuperar-nuestro-invernadero.html>)
- Instalación de un *sistema de riego por goteo* con el fin de facilitar las tareas de riego y promover un uso adecuado y racional del agua. El kit constaba de tubo perforado, tubo normal, codos, tes y llaves de paso. El depósito fue suministrado de forma gratuita por nuestro compañero Javier Estarriaga. (Ver en **nuestro blog** el proceso de instalación: <http://huertoega.blogspot.com.es/2016/03/tarea-9-sistema-de-riego-por-goteo.html>)

4.5.- Contenidos y competencias que se trabajan y relación con las diferentes áreas

La utilización del huerto escolar como objeto de estudio conlleva trabajar conceptos, procedimientos y actitudes de diversas áreas de manera global. El huerto será el contenido central y conectan directamente con él los *procedimientos* (destrezas manipulativas y habilidades de investigación), el desarrollo *actitudinal* y los diferentes *conceptos* que se pueden seleccionar en torno a los cultivos como por ejemplo relativos a vegetales, suelos, tecnología, producción, etc.

a) *Contenidos conceptuales*

- Los recursos naturales
- El medio físico: agua, suelo, aire

- Clima: temperatura
- Cultivos: tipología, variedades
- Suelos: ácido, básico, arcilloso, arenoso, compacto, etc.
- Fauna: perjudiciales (plagas), beneficiosos, parásitos, etc.
- Nutrición y cultura gastronómica.
- Erosión e impactos
- Abonos: orgánicos, inorgánicos
- Promover la *Educación Ambiental* en el Centro.

b) Contenidos procedimentales

- Observación diaria de la evolución del huerto
- Registrar los datos: meteorológicos, de cultivos, etc.
- Medidas: longitudinales de superficie, de tiempo, de temperatura, etc.
- Organización y planificación del trabajo.
- Normas de funcionamiento
- Técnicas agrícolas: volteado, arado, siembra, recolección, riego, abonado, etc.
- Reutilización y reciclaje
- Uso de herramientas
- Construcción de montajes de riego, protección frente a plagas, invernaderos, etc.
- Plantación de cultivos y plantas.

c) Contenidos actitudinales

- Respeto a las normas de funcionamiento
- Responsabilidad individual y compartida.
- Curiosidad e interés por el desarrollo del huerto.
- Actitud cooperativa.
- Sensibilidad y empatía con los seres vivos.

- Uso racional de los recursos naturales.
- Cuidado en el uso de herramientas.
- Rechazo del despilfarro.
- Reutilización de materiales.
- Valoración positiva de los residuos (estiércol, envases, etc.)
- Actitud crítica ante los modos de alimentación “tipo basura”.

d) Contenidos mínimos

Debido a la diversidad del alumnado que integra estos grupos, el importante desfase curricular de algunos de sus miembros y los distintos niveles académicos que presentan se hace necesario plantear unos contenidos mínimos que supondrán el punto de partida de los aprendizajes desarrollados con el proyecto.

- Analizar los mecanismos básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión de las acciones humanas sobre él mismo.
- Conocer y experimentar todas las posibilidades didácticas que tienen los huertos ecológicos.
- Impartir una enseñanza activa vinculando la horticultura con otras materias.
- Instruir sobre temas ambientales.
- Aprender a reconocer y cultivar diferentes plantas hortícolas.
- Aprender a trabajar en equipo.
- Valorar la importancia del agua para las plantas y apreciar la conveniencia de ahorro.

e) Competencias

Son varias las competencias básicas que pueden desarrollarse durante esta actividad. En primer lugar y con alto nivel de implicación se ha trabajado la **competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico** que persigue el desarrollo en los alumnos de la habilidad para interactuar con el mundo físico, en sus aspectos naturales y en los generados por la acción humana, para facilitar la comprensión de sucesos, la predicción de consecuencias y la actividad dirigida a la mejora de las condiciones de vida. La gestión de un huerto escolar realiza su aportación a la mejora de la calidad del medio ambiente (tema transversal), a la calidad del suelo y del ambiente de nuestro entorno, a fomentar hábitos saludables, etc.

Competencia social y ciudadana, ha sido otra de las constantes a lo largo de todo el proyecto a través de la *participación colectiva* en las actividades que se han ido realizando y que han requerido de un trabajo cooperativo (plantar, regar, retirar malas hierbas, diseñar y construir diversos materiales, etc.) colaborando en la adquisición de habilidades para relacionarse con los demás. La participación en estas experiencias colectivas da la oportunidad de expresar ideas propias, valorar las de los demás y

coordinar sus propias acciones con las de los otros integrantes del grupo responsabilizándose en la consecución de un resultado.

Competencia para *aprender a aprender*: potenciamos capacidades y destrezas fundamentales para el aprendizaje guiado y autónomo como la *atención*, la *concentración* y la *memoria*, al tiempo que desarrollaremos el sentido del *orden* y del *análisis*. Para todas las actividades y trabajos será necesaria una motivación prolongada para alcanzar los objetivos propuestos desde la autoconfianza en el éxito del propio aprendizaje.

Competencia de *autonomía e iniciativa personal*: se ha fomentado a través del trabajo colectivo y la habilidad para *planificar y gestionar* proyectos y actividades que han necesitado de una planificación previa y de la toma de decisiones para obtener los resultados deseados. Por otra parte, de las actividades que hemos ido realizando también se desprenden capacidades y habilidades tales como la perseverancia, la responsabilidad, la autocrítica y la autoestima, siendo éstos, factores clave para la adquisición de esta competencia.

f) Relación con las áreas curriculares

A continuación se ofrece una recopilación de contenidos no secuenciados de las áreas curriculares de entre los cuales el profesorado puede seleccionar los más interesantes y adecuados al nivel de su alumnado.

❖ **Área de Ciencias de la Naturaleza:** el huerto se relaciona con esta área desde la misma idea básica de Ciencia entendida como “conjunto de principios y leyes que nos ayudan a comprender el medio que nos rodea, pero también es el procedimiento utilizado para generar, organizar y valorar esos principios, teorías y leyes”. Los objetos de estudio del huerto escolar que se contemplan desde el área de ciencias naturales pueden ir desde estudio del modelo de organización vegetal y su diversidad, la nutrición autótrofa, las interacciones con el medio físico (agua, suelo, clima), la distribución y abundancia de los organismos y los cambios en los individuos, las poblaciones y el ecosistema, plagas, lucha biológica; impactos inducidos por los seres humanos: contaminación; degradación de suelos, etc.

❖ **Área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia:** la realidad social se concibe como un sistema de relaciones e interacciones entre el medio físico y el medio social, sirviendo en este caso de nexo de unión el proyecto del huerto, para enmarcar el análisis de las relaciones de comunicación e intercambio que se dan entre ambos medios. Son numerosos los objetos de estudio que pueden concretarse desde esta área: cambios producidos por la acción humana; agricultura ecológica; silvicultura; uso y manejo de herramientas agrícolas; producción agrícola, asociación y rotación de cultivos; excedentes; conservación de alimentos, etc. Los recursos renovables y no renovables; países productores y consumidores; el agotamiento de los recursos; el medio ambiente y su conservación, las relaciones campo-ciudad; niveles de desarrollo económico; desigualdades; comercio y consumo, etc.

- ❖ **Área de Tecnología:** en el grupo de 1ºE, el Huerto se ha integrado en el contenido curricular de esta materia pues entendemos que conecta con esta área entendiéndola como un control por parte del hombre de las condiciones en que puede desarrollarse dicho proyecto, desarrolla una actitud positiva hacia el trabajo manual como complemento de la actividad intelectual y favorece la indagación e investigación de aspectos tecnológicos para la resolución de problemas concretos y la invención o aplicación de mecanismos simples o complejos. Como conceptos propios de la Tecnología y frecuentes en los procesos que se desarrollan en el huerto se pueden citar: medidas, conocimiento y aplicación de materiales y herramientas más usuales, procesos de fabricación, mecanismos, etc. y como campos de estudio y análisis para desarrollar ciertas actividades hemos desarrollado los siguientes: cambios producidos por la acción humana; agricultura ecológica; uso y manejo de herramientas agrícolas; producción agrícola, asociación y rotación de cultivos; excedentes; conservación de alimentos, etc.
- ❖ **Área de Matemáticas:** el huerto proporciona un contexto adecuado para ampliar y aplicar el conocimiento aritmético y métrico, facilitar el dominio de las operaciones básicas y algoritmos más usuales así como trabajar con mediciones directas o indirectas de distancias, áreas, pesos y tiempos. En numerosas actividades planteadas será necesaria la lectura, interpretación y utilización de números, el uso de operaciones con ellos y el manejo de la proporcionalidad de magnitudes, por ejemplo: plano del terreno y parcelación; cálculo de superficies; medidas, estimación y cálculo de magnitudes; organización de la información; gráficas y estadísticas; control económico del huerto: presupuesto, gastos y beneficios, etc.
- ❖ **Área de Lengua:** está presente en toda la tarea del huerto. Aspectos como la comunicación oral con horticultores y el estudio de fuentes de información escrita sobre agricultura desde diferentes perspectivas adquiere aquí una especial relevancia. Así mismo, la producción de textos formales de distinta naturaleza para exponer el desarrollo y conclusiones del trabajo (fichas de observación y seguimiento del trabajo, vocabulario específico, etc.) potencian la intencionalidad comunicativa, proceso fundamental de la Lengua.

4.6.- Valores que se desarrollan con el proyecto

Partimos del convencimiento de que la transmisión de valores debe impregnar la actividad docente y estar presente de forma permanente en el aula, ya que conecta con preocupaciones fundamentales de la sociedad. Desde el inicio de esta actividad además de la convivencia e integración del alumnado tratamos de desarrollar especialmente los siguientes aspectos:

- ✓ **Educación Ambiental:** el trabajo en el huerto escolar facilita el desarrollo de una práctica educativa acorde con los fines, los objetivos y contenidos de la Educación Ambiental, impulsando una serie de valores y actitudes necesarios para un cambio hacia comportamientos más respetuosos con el medio ambiente. Cuando pensamos en el trabajo del huerto escolar, estamos pensando en una manera determinada de gestionar ese medio, en un ambiente equilibrado, en usos no perjudiciales para la tierra, en la diversificación y

protección de cultivos, en la conservación de aguas y suelos, .en definitiva, pensamos en un tipo de agricultura respetuosa con el medio ambiente.

✓ **Educación para la Salud:** se han tratado aspectos relacionados con los hábitos de una *alimentación equilibrada*; técnicas de manipulación y conservación de los productos; consecuencias del consumo de alimentos en la salud, etc. Estos aspectos se potencian en plan de Febrero Saludable en colaboración con nuestro *Departamento de Industrias Alimentarias*.

✓ **Educación para el Consumo:** orientación hacia la calidad de vida; procesos de producción y consumo; seguir la pista a un producto, analizar las estrategias de venta empleadas en publicidad, consecuencias del consumo en la salud y el medio ambiente, etc.

✓ **Coeducación:** valoración del trabajo de la mujer en el campo; valoración de las habilidades manuales en el manejo de herramientas, aparatos, etc. Rechazo de discriminaciones en la organización de las actividades grupales.

✓ **Educación para la Paz:** solidaridad, tolerancia, aceptación de la diversidad, compromiso, corresponsabilidad, consenso, etc.

4.7.- Transmisión de la agricultura y alimentación ecológicas a partir del proyecto

Desde que comenzase su andadura en el curso 2013-2014, el objetivo prioritario y recurrente de nuestro proyecto ha sido inculcar a los alumnos unos conocimientos básicos de horticultura basados en *respeto por la tierra y el medio ambiente* y desarrollar en ellos una *conciencia ecológica* siguiendo una serie de principios básicos para tal fin:

- No usar productos tóxicos ni contaminantes
- Utilizar técnicas de cultivo adecuadas
- Crear y mantener la fertilidad del suelo
- Proteger la salud de los agricultores y la de los consumidores
- Producir alimentos sanos y de gran calidad nutricional.
- Controlar las posibles plagas de forma biológica y no tóxica

En las primeras sesiones del curso se imparten una serie de *conocimientos teóricos y técnicos* previos al trabajo de campo para que los grupos cuenten con la formación básica y necesaria para comenzar las actividades prácticas en el huerto. Los contenidos que se desarrollan se centran en el conocimiento de la **agricultura ecológica**, sus características y principios básicos, diferenciándola de la agricultura intensiva, los tipos de productos ecológicos que hay en el mercado, etc.

También aprenden la *tipología de cultivos* que se plantarán, su calendario de siembra y recogida, los tipos de plantación, la frecuencia de riego, etc...

Una vez asimilados estos conocimientos teóricos todas las actividades que realizamos en el huerto se rigen siempre por los principios anteriormente citados aunque hay destacar unas sobre otras por su mayor implicación ecológica.

- ✓ Abonado y enriquecimiento de la tierra con compost (comprado o hecho por nosotros en nuestras composteras) y abonos naturales (de saco o ciemo suministrado por un ganadero del pueblo). No hemos hecho uso nunca de productos químicos ni organismos genéticamente modificados.
- ✓ Siembra en semilleros o envases (yogures) de forma manual
- ✓ Colocación y uso de composteras para hacer compost a partir de residuos orgánicos del huerto y deshechos del Ciclo de Industrias Alimentarias.
- ✓ Control de plagas con remedios naturales que nos han aconsejados agricultores y gente experta (leche para el oidio, jabón lavamanos para el pulgón, valla para evitar los conejos, etc)
- ✓ Respetar la época y condiciones de cultivo típicas y tradicionales de cada especie así como la rotación adecuada de las mismas.
- ✓ Realizar las tareas adecuadas para la evolución positiva de cada cultivo: creación de estructuras (cañas, emparrados), ríos o lombos, quintanas, atado de tallos, eliminación de malas hierbas.
- ✓ Mantener siempre limpio el huerto y su entorno

A estas actuaciones hay que sumar las que se muestran en el apartado **4.3.- f** (Actividades extraescolares) con las que hemos pretendido potenciar aún más si cabe la conciencia ecológica a través del ejemplo de otras entidades y organismos: *Museo de la Verdura de Calahorra, Granja Escuela Aranzadi en Pamplona, visita a fábrica de conservas artesanas y ecológicas "El Navarrico", el proyecto Febrero Saludable del Depart. De Industrias Alimentarias del centro, etc.*

5.- PLAN DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO

Desde que se iniciara este proyecto hace tres cursos y con cierta incertidumbre sobre su desarrollo y viabilidad, el conocimiento de la actividad contaba con un alcance muy escaso, reservado casi en exclusiva para los grupos de alumnos/as participantes y los docentes que lo pusimos en marcha. Al hallarse en la parte posterior del edificio en una zona cerrada al tránsito de personas y dedicada exclusivamente al ajardinamiento (aspecto que, por otro lado, nos ha beneficiado pues ha contribuido a salvaguardar el terreno de intromisiones inesperadas), gran parte del alumnado e incluso del claustro de profesores, no ha sido conocedor de la existencia de la experiencia salvo en momentos puntuales en los que se ha visto al alumnado participante con las herramientas, con las plantas, con los sacos de tierra o con los frutos recolectados. Pero, a medida que fue avanzando el curso, el proyecto se fue difundiendo ampliamente por toda la comunidad escolar, dentro y fuera del centro. Además del lógico "boca a boca" entre alumnos/as y profesores/as, se ha hecho de uso de *varios cauces de comunicación* para informar y difundir la experiencia como es debido a medida que se ha ido consolidando hasta convertirse en un proyecto estable y con visos de continuación.

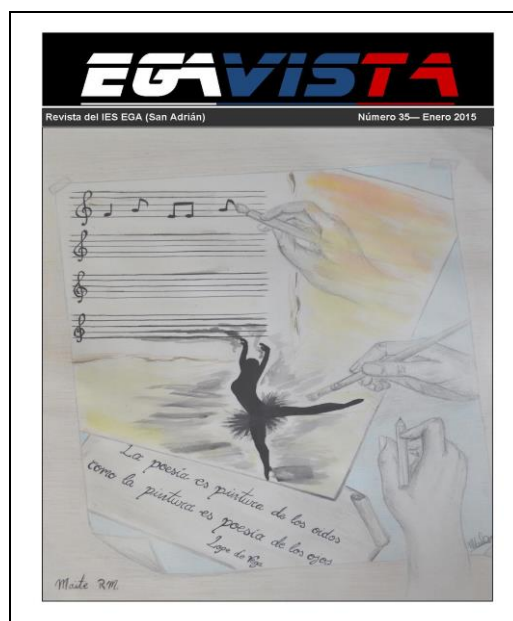
En primer lugar, en el mes de enero de 2014, se publicó un artículo a doble página sobre el proyecto en la *revista escolar del centro, EGAVISTA*, publicación bianual que viene editándose desde hace muchos años. Con una tirada de 750 ejemplares su cometido es el informar a toda la comunidad

escolar, alumnado, familias y empresas colaboradoras, de todas (o casi todas) las actividades y eventos que se van sucediendo en el centro a lo largo del curso.



EGAVISTA Nº 33 – ENERO 2014

Del mismo modo, en junio de 2015, volvió a publicarse otro artículo sobre el huerto en nuestra revista para informar acerca de la evolución y resultados desde su inicio el curso pasado.



EGAVISTA Nº 35 – JUNIO 2015

Así mismo, la revista también su espacio virtual y en el mismo momento de su edición se aloja en la *página web* del centro en la sección “Noticias” para que su alcance sea aún mayor se cabe:

<http://www.iesega.com/detalles-noticias.php?p=4&id=159>

Como ya anticipamos en el primer punto de esta memoria (pág 3), el proyecto de Huerto Escolar Ecológico se ha integrado dentro del **Taller de Salud**, del *Departamento de Industrias Alimentarias* del centro, que dispone de un blog en el que se reflejan todas las actividades relacionadas con el mismo pero que mostraremos más detalladamente en el apartado de **Anexos**.

<http://tallerdesaludega.blogspot.com.es/p/huerto-escolar-ies-ega.html>



La difusión del proyecto alcanzó otro nivel al publicarse en el ***Boletín virtual de Educación*** (con fecha de 24-02-2014) del **Departamento de Educación de Navarra**, que se interesó por la experiencia y lo publicó en la *Sección de Participación Educativa, Atención al Profesorado y Convivencia*.

<http://dpto.educacion.navarra.es/boletin/docs/huertoega.pdf>

A principios de octubre de 2014 se envió un artículo detallado sobre el proyecto a la revista **Aula de Secundaria**, publicación pedagógica de la Editorial GRAÓ especializada en la divulgación de experiencias educativas, recursos, cuestiones varias y recursos en Educación Secundaria, contando con una edición impresa y su correspondiente soporte digital en la Red. El artículo, titulado **“Todo empieza con una semilla”**, fue analizado y a principios de junio de 2015 se nos avisó de que sería publicado próximamente.

<http://auladesecundaria.grao.com/revistas/aula-de-secundaria>

En este **curso 2015-2016**, en el que proyecto ya se halla perfectamente consolidado y asentado en el Centro, y como sucede con otros proyectos, se ha creado un **blog específico** en el que, a modo de diario o bitácora, hemos ido plasmando todas las actividades desarrolladas en nuestro huerto:

<http://huertoega.blogspot.com.es/>

Al mismo tiempo, hemos recogido las experiencias de los cursos anteriores y los aprendizajes de los miembros participantes con la inclusión en nuestro blog

- Un *vídeo explicativo* de nuestro proyecto 2014-2015 incrustado desde Youtube:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=14&v=Lym6lf2WxJE

- Una *memoria fotográfica* (presentación de diapositivas de PowerPoint) en la que hemos reflejado con todas las actividades realizadas en el huerto durante su primer año de andadura, curso 2013-2014, desde la gestación del proyecto hasta fin de curso:

<https://www.youtube.com/watch?v=xp0J5a3Mlsc>

6.- EVALUACIÓN DEL PROYECTO

Para hacer una valoración general del proyecto nos hemos centrado en dos aspectos de crucial importancia: por un lado, si se ha construido físicamente y utilizado el huerto escolar como un *recurso pedagógico* más a disposición del centro y, por otro lado, si esto ha servido para iniciar una *educación ambiental* más integral en las líneas que se han marcado a lo largo del proyecto. Para la consecución de estos dos grandes objetivos hemos hecho uso de los siguientes **indicadores de evaluación**:

- Dossier de materiales curricular, programación didáctica y unidades didácticas elaboradas.
- Valoraciones del funcionamiento del proyecto por parte de los tutores y docentes participantes.

- Elaboración de una memoria de las actividades y desarrollo del proyecto.
- Elaboración de un diario digital de actividades y cuidados: Blog Huerto escolar IES EGA (San Adrián)
- Observaciones subjetivas del coordinador del proyecto.
- Valoración de las actividades paralelas que han ido surgiendo a raíz de la puesta en marcha del huerto escolar.

Estos indicadores han arrojado unos **resultados** que nos ayudan a poder evaluar adecuadamente nuestro proyecto y extraer las conclusiones oportunas para su mejora continua:

Por un lado, no debemos olvidar las características y el papel de los alumnos/as de estos grupos y a estas edades por lo que resulta de gran utilidad conocer una serie de dificultades de aprendizaje que se han apreciado en ellos:

- Relativas a lo *instrumental*: necesitan madurar técnicas de investigación o manejo de ciertos instrumentos alejados de la enseñanza académica.
- Relativas a los *conocimientos*: por la falta de un lenguaje y metodología común a diferentes disciplinas.
- Relativas a las *actitudes*: por ejemplo, falta de capacidad para tomar decisiones, falta de capacidad de investigación y, en algunos casos, de implicación en el proyecto.

Como resultados positivos se reconocen los siguientes:

- Hacer uso de "*otra forma de aprender*", no siempre centrada en el libro o el profesor. Aprender "haciendo" es uno de los mejores aliados del docente, las actividades procedimentales son el complemento ideal para los contenidos conceptuales.
- El proyecto contribuye al desarrollo integral del alumnado al proporcionar conocimientos y experiencias significativas en el eje transversal de *Educación Ambiental (Punto 6 - Transversalidad)*.
- Favorece la autonomía y la responsabilidad.
- Potencia *tareas cooperativas* frente a competitivas para el desarrollo de la actividad y la implicación del grupo en una *tarea común*.
- Adquirir conceptos científicos con algo más de profundidad.
- Es un *recurso económicamente asequible*. En este caso, la cuantía económica para cubrir la puesta en práctica y el desarrollo del proyecto en sus tres cursos de andadura **apenas ha llegado a los 300€**, por lo que consideramos (dependiendo lógicamente de las dimensiones físicas, el nº de grupos implicados, etc.) que puede ser perfectamente asumible en cualquier centro educativo.

A pesar de que la evaluación del huerto escolar persigue básicamente su evolución y mejora también hemos contemplado algunos **instrumentos que evalúen al alumnado participante**, tanto los conocimientos y aprendizajes adquiridos por un lado como los procedimientos y actitudes desarrolladas por otro. Para los primeros, además de una *evaluación diagnóstica previa* en el mes de septiembre para conocer sus conocimientos sobre la materia (ver cuadro de *Actividades Desarrolladas*, págs. 7-8), se realizan *pruebas objetivas de carácter teórico* basadas en conceptos y contenidos relacionados con el huerto y que el alumnado ha ido apuntando en su cuaderno de trabajo durante todo el proceso. Para los segundos hemos realizado una evaluación permanente valorando aspectos del alumnado como la observación, creatividad, responsabilidad en las tareas, trabajo en equipo, rigor en la realización de tareas, implicación, etc mediante una *ficha con escalas de clasificación de las actitudes* que hemos expuesto:

EVALUACIÓN DE ACTITUDES		
	DEFINICIÓN DEL OBJETIVO	NIVELES
CURIOSIDAD	Ser capaz de plantearse preguntas durante el trabajo y tener deseo de conocer	1.- No se interesa ni tiene curiosidad 2.- Observa superficialmente, expresa ideas preconcebidas 3.- Se sorprende y plantea preguntas 4.- Hace observaciones precisas y manifiesta curiosidad.
CREATIVIDAD	Saber considerar alternativas diferentes y encontrar ideas de soluciones nuevas	1.- Se repite 2.- Crea usando diferentes parámetros 3.- Se sorprende y plantea preguntas 4.- Expresa ideas originales
CONFIANZA EN SI MISMO/A	Encontrar soluciones por uno/a mismo/a	1.- Es pasivo/a 2.- Hace su trabajo si le animan y le dan ideas 3.- Hace el trabajo por sí mismo/a 4.- Hace trabajo a partir de preguntas personales y explorando diferentes posibilidades
APERTURA A LOS OTROS	Saber tener en cuenta a los otros, tanto en pensamientos como en acciones	1.- No coopera 2.- Cooperar sólo en caso de necesidad 3.- Cooperar con los demás pero no se interesa por el resultado final 4.- Cooperar y reparte el trabajo para realizar un proyecto común
TOMA DE CONCIENCIA Y UTILIZACIÓN DEL MEDIO SOCIAL Y NATURAL	Respetar los recursos naturales y los seres vivos e interesarse por el medio ambiente	1.- No pone interés por el medio ni por los seres vivos 2.- Muestra interés por los seres vivos sin acción eficaz 3.- Tiene cuidado del medio y de los seres vivos 4.- Tiene conciencia y respeto por el medio y los seres vivos
PENSAMIENTO CRÍTICO	Saber usar la experiencia para plantearse opiniones personales y de los demás	1.- Acepta todo lo que se presenta sin dudarlo 2.- Se plantea preguntas y discute lo que dicen los demás 3.- Se plantea preguntas y dudas 4.- Critica con argumentos

7.- PERSPECTIVAS DE FUTURO

Transcurrido el tercer año de andadura del proyecto, además de los grupos pioneros, aspiramos a contar con la colaboración de otros grupos y niveles educativos (ESO, grupos de *Educación Especial* y de *Ciclos de Elaboración de Productos Alimenticios*, de Formación Profesional) con el objeto de ir definiendo un **proyecto cada vez más amplio e integrador** en el que confluyan distintos niveles educativos presentes en el centro, con diferentes cometidos y procesos asignados a cada uno configurando de este modo el **ciclo completo de los alimentos ecológicos** tal y como pretendemos ilustrar en la siguiente secuencia fotográfica:

1) **Fase inicial:** siembra en semilleros, a cargo de los grupos de *Ed. Especial*:



2) **Fase intermedia:** plantación en tierra, mantenimiento, observación, recolección y reflexión (grupos especiales y/o ordinarios de ESO)



3) **Fase final:** elaboración, envasado y etiquetado del producto alimenticio final, a cargo de los grupos de *Ciclos Medio y Superior de Elaboración de Productos Alimenticios*, de Formación Profesional.



Elaboración y envasado de tomate – Industrias Alimentarias



Acelga



Cardo



Tomate pelado

La finalidad de nuestro proyecto de huerto escolar ecológico es que sea el detonante o punto de salida de una verdadera *educación ambiental en el centro*, entendiendo como educación ambiental un proceso interdisciplinar y enmarcándolo todo dentro de un **proyecto educativo global** (incluyéndolo en el *Proyecto Educativo de Centro* e implicando a más grupos y docentes en su desarrollo). 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.

Diego Jiménez Jiménez

Profesor del IES EGA – San Adrián (Navarra)

djimenez1@educacion.navarra.es

Curso 2015-2016