



# **HUERTO ESCOLAR COLEGIO SAN JORGE**

**CURSO 2014 – 2015**

**La Alcayna, Molina de Segura (Murcia)**



## ÍNDICE

	<b>Página</b>
1. TÍTULO DEL PROYECTO	3
2. DATOS DEL CENTRO EDUCATIVO	3
3. DATOS DE CONTACTO DE LA PERSONA QUE PROPONE EL PROYECTO	3
4. COMPROMISO AGRICULTURA ECOLÓGICA	3
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	3
5.1 Objetivos	4
5.2. Agentes implicados en el proyecto	5
5.3. Descripción de las actividades desarrolladas durante el año escolar	6
5.4. Recursos para el desarrollo del proyecto	21
5.5. Contenidos y competencias. Relación con las diferentes áreas curriculares.	22
5.6. Valores	23
5.7. Fomento del conocimiento de agricultura y alimentación ecológica a través del proyecto	25
6. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO	26
7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO (Indicadores y resultados)	26
8. PERSPECTIVAS DE FUTURO	28
9. ANEXOS	29
a. Anexo I: Compromiso agricultura ecológica	29
b. Anexo II: Hoja de seguimiento semanal de cada microparcela	30
10. BIBLIOGRAFÍA	31

## HUERTO ESCOLAR COLEGIO SAN JORGE

### **1. TÍTULO DEL PROYECTO:**

Huerto Escolar Colegio San Jorge

### **2. DATOS DEL CENTRO EDUCATIVO:**

- Categoría 2: Educación infantil, primaria y secundaria.
- Dirección: Avenida Picos de Europa s/n. Urbanización La Alcayna. C.P. 30507 Molina de Segura, Murcia
- TLF. 968430711

### **3. DATOS DE CONTACTO DE LA PERSONA QUE PROPONE EL PROYECTO:**

- M<sup>a</sup> Dolores Estévez Rodríguez – Profesora de Natural Sciences 1º y 2º ESO  
Email: lolaestevez@colegiosanjorge.es TLF: 647858836
- Esther Pérez - Jefa Departamento de Ciencias  
Email: estherperez@colegiosanjorge.es

### **4. COMPROMISO AGRICULTURA ECOLÓGICA:**

Ver Anexo 1

### **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

#### **Introducción**

La FAO alienta a las escuelas a crear huertos de aprendizaje de tamaño mediano que puedan ser manejados por los mismos escolares, profesores y padres, pero que incluyan una variedad de hortalizas y frutas nutritivas, y ocasionalmente también pequeños animales de granja, como gallinas y conejos.

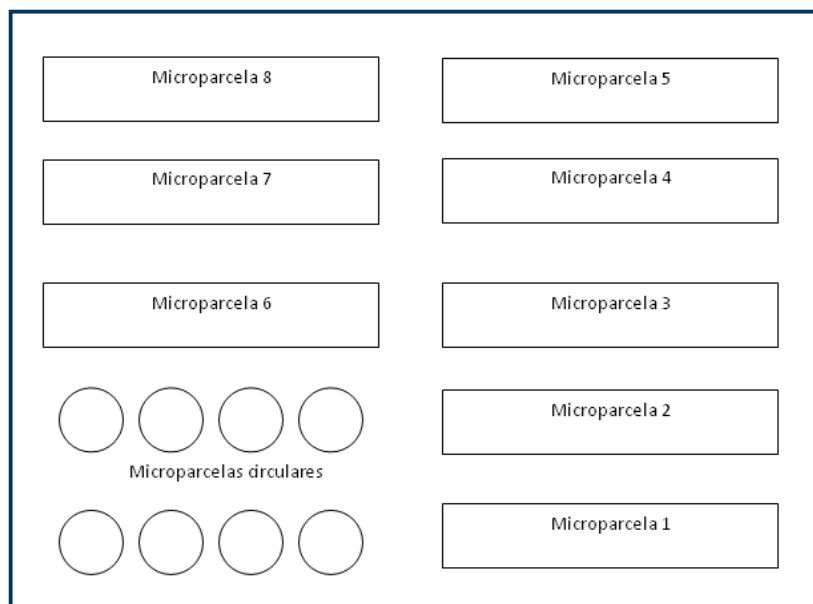
Además, el huerto escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos. Es un excelente recurso para convertir a los centros escolares en lugares que posibiliten múltiples experiencias de aprendizaje al alumnado.

El huerto escolar nos posibilitará la consecución de las competencias básicas relacionadas directamente con contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales de materias como Conocimiento del Medio y Ciencias Naturales, Biología y Geología, Tecnología y Matemáticas y relacionadas transversalmente con el resto de las materias del currículo.

El ideario del Colegio San Jorge está basado en preparar a su alumnado para afrontar los nuevos retos presentes y futuros de nuestro mundo globalizado. La innovación, la creatividad, la ciencia, la cultura y el ocio digital crean la necesidad de desarrollar nuevos proyectos multidisciplinares, como el huerto escolar, para no sólo “enseñar competencias”, sino, sobre todo, para que los alumnos “aprendan a ser verdaderamente competentes”.

El huerto escolar del colegio consta de 8 microparcels rectangulares de 5,5 m de largo y 1,2 m de ancho (6,6 m<sup>2</sup> de superficie) y 8 microparcels circulares de 1,2 m de diámetro (1,13 m<sup>2</sup> de área). También disponemos de 4 bancadas de madera como zona de trabajo

que fueron techadas al entrar la primavera. La distribución de las microparcels se puede observar en las siguientes fotos y croquis:



El huerto escolar del colegio comenzó su andadura a finales del curso 2013-2014, cuando casi terminando el año académico estuvieron listas las microparcels. Entre Mayo y Junio de 2014 sólo se realizó una serie de prueba desde la asignatura de Ciencias Naturales (1º y 2º ESO) para una primera toma de contacto. El verdadero reto empezó en el presente curso 2014/2015 con toda la puesta en marcha, coordinación y realización de todas las actividades que se expondrán en la presente memoria.

### 5.1. Objetivos

Durante el curso 2014-2015 los objetivos que se pretendían alcanzar fueron:

- Integrar el huerto escolar en el plan de estudios para alcanzar los conceptos del currículo relacionados con el reino de las plantas en los niveles de infantil, primaria y secundaria.
- Relacionar diversas actividades en el huerto con asignaturas como matemáticas, tecnología, sociales, etc. y utilizarlas para comprender conceptos como formas geométricas, superficies, fractales, número áureo, herramientas, orígenes de la agricultura, etc.

- c. Comprender el papel del suelo en la nutrición y desarrollo de la planta (ciclo suelo-agua-planta)
- d. Conocer y comprender que cada especie hortícola requiere unas necesidades y cuidados específicos para su óptimo crecimiento y obtención del fruto.
- e. Desarrollar valores de respeto al medio ambiente, trabajo en equipo, igualdad y alimentación saludable.
- f. Aprender el papel del sector agrícola siendo consciente de las dificultades y sabiduría que requiere el trabajo agrícola.
- g. Promover el conocimiento de la agricultura ecológica y diversos aspectos que ello conlleva (semillas ecológicas, pesticidas y fertilizantes naturales, cultivos compatibles y acompañantes, etc.)
- h. Difundir el trabajo y resultado de la labor de los alumnos para motivarle y conseguir el soporte y cooperación de toda la comunidad escolar.

## **5.2. Agentes implicados en el proyecto**

El proyecto implica a toda la comunidad educativa del colegio: profesorado, alumnos y familias.

Nivel Secundaria: La coordinación del proyecto se llevó a cabo por el Departamento de Ciencias de secundaria del centro. Éste engloba las materias de Ciencias Naturales, Matemáticas, Física y Química, Biología y Geología y Tecnología. En las reuniones mensuales de departamento se revisaron las actividades llevadas a cabo por los distintos niveles, así como la evolución del huerto en general. La coordinación específica de actividades conjuntas entre los distintos niveles, se llevó a cabo por la profesora de Ciencias Naturales, M<sup>a</sup> Dolores Estévez, con la supervisión y apoyo de la jefatura de departamento, Esther Pérez, y Dirección.

Nivel Primaria: profesorado del área de ciencias, inglés y generalistas.

Nivel Infantil: profesoras y auxiliares

Se contó con total implicación y apoyo de la presidenta del AMPA, M<sup>a</sup> Jesús Mora Lozano, proporcionándonos semillas y plántulas de todo tipo y de algunos padres de alumnos como Joaquín Martínez Moreno en el asesoramiento de plagas, y Jorge Moreno en la organización de actividades con 2º curso de primaria.

Asimismo, desde el departamento de Biología Vegetal de la Universidad de Murcia, se contó con el apoyo y asesoramiento del Catedrático José M<sup>a</sup> Egea Fernández que constituyó la Red de Educadores Agroambientales. A lo largo de todo el curso 2014-2015 nos ha mantenido informados de todo lo relacionado con Huertos Escolares, y ha organizado tres reuniones anuales donde hemos podido intercambiar experiencias con compañeros de otros centros. Además, nos proporcionó las semillas y plántulas de diversas especies autóctonas de la Región de Murcia.

El ayuntamiento de Molina de Segura a través del Servicio de educación ambiental (SEA), Concejalía de Medio Ambiente Natural y Urbano, que durante el segundo trimestre nos proporcionó árboles (encina y algarrobo), mirto, hiedra y aromáticas (lavanda y romero) que utilizamos para embellecer nuestro huerto y zonas colindantes.

Las diversas reparaciones y mejoras surgidas se llevaron a cabo con rapidez y eficacia por el departamento de Mantenimiento del colegio.



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

A continuación se expone una tabla resumen con la descripción de cada una de las actividades llevadas a cabo en el huerto a lo largo del año curso escolar, ilustradas con unas fotos.

<b>ACTIVIDAD: Acondicionamiento de las microparcels después de verano</b>	
FECHA:	Octubre 2014
REALIZADA POR:	1º y 2º ESO
DESCRIPCIÓN:	Quitar las malas hierbas que han invadido el huerto, plantas de prueba antiguas, arado superficial a mano, nivelación del suelo y comprobación del sistema de riego.
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	Una vez al año y cuatro horas a lo largo de una semana.
FOTOS:	
	
<b>VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Los alumnos comprenden la importancia de que el suelo esté acondicionado, no apelmazado, aireado para la correcta actividad microbiológica y además, que no debe haber malas hierbas que compitan con nuestros cultivos en la obtención de nutrientes.	

<b>ACTIVIDAD: Toma de muestras de suelo</b>	
FECHA:	Octubre 2014
REALIZADA POR:	2º ESO
DESCRIPCIÓN:	Antes de plantar y una vez acondicionadas las microparcels, se tomaron muestras de suelo y se dejaron secar. Se pretende tener muestras para su preparación y poder realizar análisis cualitativos de algunos parámetros del suelo (pH, capacidad de retención de agua, textura, entre otros), viendo su evolución a lo largo de los años.
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	Una vez al año.
FOTOS:	
	
<b>VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> La toma de muestras y su preparación y conservación supone una pequeña introducción a la edafología. Posteriormente y de forma cualitativa y adaptada a los laboratorios del colegio se pretende hacer algunos análisis para que nuestros alumnos sean conscientes de que suelo es la fuente de nutrientes para las plantas, que hay parámetros que se pueden analizar y estudiar y que es un medio dinámico.	

<b>ACTIVIDAD: Plantación de los cultivos de invierno.</b>	
FECHA:	Octubre 2014
REALIZADA POR:	Todos 4º, 5º y 6º de primaria y secundaria
DESCRIPCIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se plantaron los siguientes cultivos: brócoli, coliflor, coles de Bruselas, colromanescu, alcachofa, lechuga baby, lechuga rizada, lechuga iceberg, lechuga romana, acelgas, lombarda, apio y perejil.</li> <li>- Se buscaron las asociaciones favorables de cultivos en cada microparcels y además se respetó el marco de plantación de cada especie y. Para esto último, los alumnos de 4º ESO midieron distancias y señalaron el lugar donde debía ir cada plántula.</li> <li>- Se organizó la plantación y número de plantas de forma que todos los cursos pudieran ir al huerto a plantar. Los profesores tenían un croquis de donde iba cada planta.</li> </ul>
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	Una vez para cada curso y durante varios días hasta que se

DURACIÓN: plantaron todas las especies.

FOTOS:



VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta actividad requirió de una gran coordinación entre todo el profesorado de primaria y secundaria. Los alumnos se mostraron muy motivados con la actividad y todos los niveles disfrutaron enormemente. Pudieron apreciar las diferencias existentes entre algunas especies de plantas en un estadio temprano de crecimiento, mientras que otras eran más difíciles de distinguir.

ACTIVIDAD: **Mantenimiento de las microparcelsas y monitorización del crecimiento de las plantas de invierno**

FECHA: De Octubre 2014 a Marzo de 2015

REALIZADA POR: Secundaria

DESCRIPCIÓN: - Se estableció un calendario en el que cada semana subía un curso (dos clases por curso) para realizar tareas de



mantenimiento: quitar malas hierbas, rastillado superficial, registrar condiciones climatológicas, detectar posibles enfermedades y plagas y medida de la longitud de cada especie.

- Todos estos datos se registraban en una ficha semanal para cada una de las microparcels (ver Anexo II). Las fichas estaban encuadradas por microparcels para que no se perdieran y pudieran ser revisadas antes de empezar el siguiente día.

- Cuando una clase iba al huerto se dividían a los alumnos en pequeños grupos para que pudieran trabajar mejor.

Disponían de un croquis para recordar las especies plantadas y además se repasaba lo que había plantado en cada lugar antes de empezar la tarea.

PERIODICIDAD Y DURACIÓN:

Una vez por semana durante una sesión completa.

FOTOS:



**VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Estas tareas de mantenimiento se organizaron de forma que cada vez que fuera un curso al huerto, lo hiciera con un profesor y asignatura distinta de ciencias de forma que no hubiera ninguna asignatura que “perdiera” horas de clase en exceso por los cuidados del huerto. Para ello se pudo contar con la total implicación y colaboración del departamento.

Para los alumnos, estos ratos de cuidados al huerto, además del lógico aprendizaje suponían una desconexión de la rutina de las clases lo cual les hacía la tarea más motivadora si cabe.

<b>ACTIVIDAD: Plantación de fresas y preparación de semillas de girasol</b>	
FECHA:	Diciembre 2014
REALIZADA POR:	2º Primaria con D. Jorge Moreno (padre de alumna)
DESCRIPCIÓN:	D. Jorge Moreno, padre de una alumna de 2º de primaria, junto con la profesora de ciencias, realizaron una plantación de fresas. También en pequeñas macetas, una para cada alumno, sembraron semillas de girasol y cada alumno se la llevó a casa para observar la germinación y el crecimiento.
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	Una sesión /una vez al año
FOTOS:	
	
	
<b>VALORACIÓN DE ACTIVIDAD:</b> Colaboración muy positiva de uno de los padres, el cual nos regaló los plantones de las fresas y, para todos los alumnos de 2º, las macetitas, el sustrato para rellanarlas y las semillas de girasol que se plantaron en ellas.	

<b>ACTIVIDAD: Recogida de oliva y desayuno saludable (con el aceite obtenido).</b>	
FECHA:	Enero 2015
REALIZADA POR:	2º ESO
DESCRIPCIÓN:	<p>En el colegio existen 5 olivos en distintas partes del patio que producen bastante oliva. Hasta ahora dicha oliva se recogía por el servicio de mantenimiento, pero en el presente curso, aprovechando el contexto del huerto escolar se organizó la actividad de recogida de aceituna por parte de los alumnos para que fueran conscientes del camino que debe de seguir la aceituna hasta la obtención del aceite de oliva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se aprovecharon cuatro sesiones de Ciencias Naturales para hacer el varado de 4 olivos. Los alumnos aprendieron a colocar las redes y a golpear las ramas (con mucha precaución).</li> <li>- La oliva fue trasladada a la almazara por el personal de mantenimiento,</li> <li>- En clase, varios alumnos realizaron una presentación de power point para explicar el funcionamiento de una almazara.</li> <li>- La semana siguiente, se organizó a la hora del recreo un desayuno saludable con zumos, batidos y pan recién tostado al cual ellos le iban añadiendo el aceite obtenido.</li> <li>- A cada alumno participante se le obsequió con una botellita de medio litro de aceite para que llevaran a casa y continuaran con un sano hábito de desayuno mediterráneo.</li> </ul>
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	2 sesiones de clase por cada grupo (dos grupos de 2º)
FOTOS:	





**VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Actividad muy positiva ya que los alumnos fueron conscientes del esfuerzo requerido para recoger la oliva, se organizaron muy bien trabajando en equipo y descubrieron que un desayuno sabroso y sano puede ser sumamente sencillo. Tenemos constancia de que muchos de los alumnos de segundo de ESO desayunan de esta forma desde que se realizó la actividad.

**ACTIVIDAD:** Germinación de legumbres en algodones húmedos y vasos de plástico y posterior trasplante al huerto

**FECHA:** Enero y Febrero 2015

**REALIZADA POR:** 1º, 2º y 3º de primaria

**DESCRIPCIÓN:** Para estudiar la germinación y la nutrición de las plantas, se realizó la germinación de legumbres usando algodones y vasos de plástico y se pudo completar el ciclo trasplantando dichos algodones con sus plantitas al huerto.



PERIODICIDAD Y DURACIÓN:

Dos sesiones / Una vez al año

FOTOS:



**VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Normalmente el final de la típica actividad de germinación de legumbres usando algodones termina con un montón de plantitas que mueren al terminar su propia reserva de nutrientes. Sin embargo, gracias al huerto, se pudieron trasplantar las plantitas, sobreviviendo muchas de ellas y obteniendo incluso nuevo fruto en sus preciosas vainas.

ACTIVIDAD: **Preparación de un semillero para las plantas de primavera**

FECHA: Febrero 2015

REALIZADA POR: 1º y 2º ESO

DESCRIPCIÓN: Los alumnos realizaron un semillero para conseguir plantones de distintas especies (algunas de ellas no requerían de semillero, pero se pretendía experimentar). Las especies que se trato de germinar fueron: maíz, albahaca, calabacín, guisante, rábano, y girasol. Los alumnos re-usaron bandejas de corcho y plástico del primer trimestre, las rellenaron con sustrato, pusieron las semillas y humedecieron suficientemente.

PERIODICIDAD Y DURACIÓN: 1 vez/1 sesión por grupo y seguimiento durante las siguientes semanas antes de terminar las clases de Ciencias Naturales.

FOTOS:





**VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Los alumnos observaron el crecimiento de las plantas desde la semilla y como no todas germinaron, se discutió acerca de qué pudo fallar a la hora de hacer el semillero o las condiciones en las que se cuidó. Las plántulas se trasplantaron al huerto en la etapa de plantación de especies de primavera-verano.





**ACTIVIDAD: Plantación colaborativa de cultivos de primavera-verano**

FECHA:	Marzo 2015
REALIZADA POR:	2º ESO junto con 2º de Infantil
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos de 2º de la ESO enseñaron a los alumnos de 2º de infantil cómo plantar algunas especies de flores y también guisantes de nuestro semillero. Como en la anterior ocasión, los mayores ayudaron en todo momento a los pequeños y, además, les enseñaron y explicaron el huerto.
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	Una sesión.

**FOTOS:**



**VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Actividad muy emotiva al ver la gran colaboración de los alumnos mayores con los más pequeños. Supone una maravillosa toma de contacto de los alumnos de infantil con el huerto.

<b>ACTIVIDAD: Plantación de colaborativa de cultivos de primavera-verano</b>	
FECHA:	Marzo 2015
REALIZADA POR:	3º ESO junto con 3º de Infantil
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos de 3º de la ESO enseñaron a los alumnos de 3º de infantil cómo plantar bulbos de flores y trasplantar los plantones de berenjenas y pimientos. Tal y como anteriormente se ha expuesto, nuestros alumnos mayores ayudaron en todo momento a los pequeños y, además, les enseñaron y explicaron el huerto.
PERIODICIDAD Y DURANCIÓN:	Una sesión
FOTOS:	
   	
VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Nuestros alumnos más mayores mostraron una gran sensibilidad con los pequeños y se implicaron totalmente en la actividad.	

<b>ACTIVIDAD: Embellecimiento de zonas aledañas al huerto con árboles y plantas aromáticas.</b>	
FECHA:	Semana cultural San Jorge-Abril 2015
REALIZADA POR:	1º y 2º ESO junto con 1º y 2º de primaria
DESCRIPCIÓN:	El Servicio de educación ambiental (SEA) del Ayuntamiento de Molina de Segura nos proporciono una encina, un algarrobo y una gran cantidad de plantones de lavanda, romero, hiedra y mirto que se plantaron formando una especie de seto rodeando el huerto y



en la valla colindante. Se llevó a cabo juntando los grupos de 1° y 2° de las eso con 1° y 2° de primaria a la misma hora y distribuyendo zonas y áreas.  
Estas zonas no disponen de riego automático, por lo que los siguientes días, los grupos de la ESO, cuidaron de regar las plantas arriba mencionadas hasta que hubieron agarrado bien, siguiendo así las instrucciones del SEA.

PERIODICIDAD Y DURACIÓN:

Tres sesiones seguidas

FOTOS:



**ACTIVIDAD: Tomateras autóctonas región de Murcia: Plantación e instalación de tutores.**

**FECHA:** Marzo y Mayo 2015

**REALIZADA POR:** 2º y 4º ESO

**DESCRIPCIÓN:** Los plantones de tomates autóctonos, se plantaron y se tutorizaron por los alumnos de 4º y 2º de la ESO. Respectivamente. Antes de finalizar el curso escolar en Junio, las tomateras estaban produciendo tomates.

**PERIODICIDAD Y DURACIÓN:** Dos sesiones/Una vez

**FOTOS:**



**VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:** Es muy importante que los alumnos comprendan que la estructura de tutores debe de ser fuerte para soportar condiciones climatológicas adversas y su importancia para sujetar la planta y que no arrastre.



ACTIVIDAD: **Recolección de la producción.**

FECHA: A lo largo del curso académico

REALIZADA POR: Todos los cursos de secundaria.

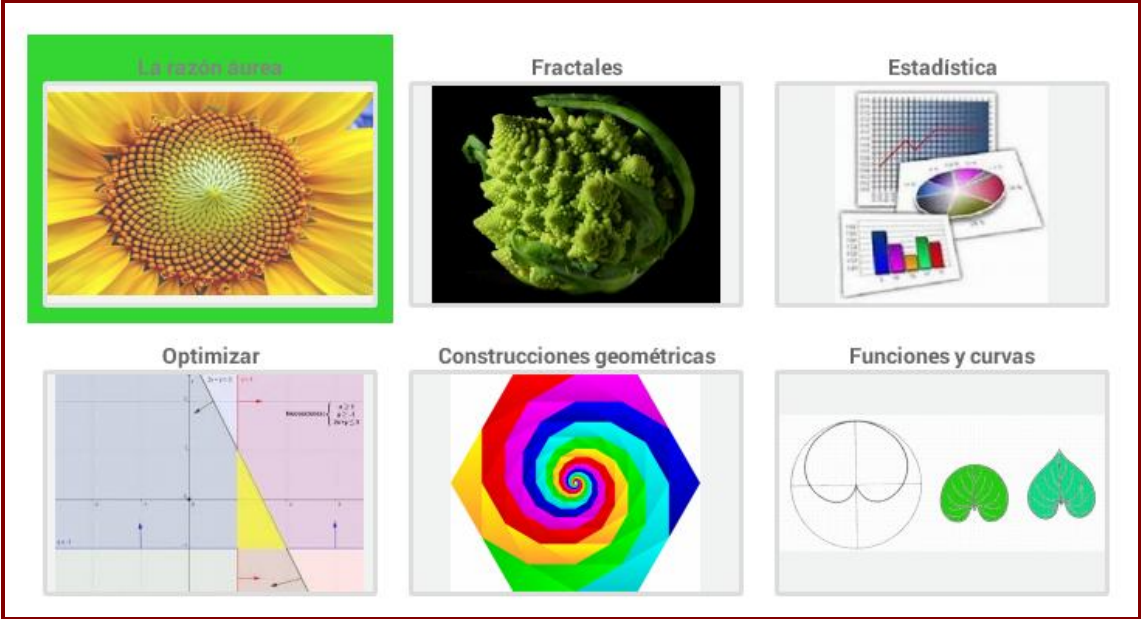
DESCRIPCIÓN: Conforme algunas hortalizas estaban listas, se recogieron y se expusieron en la entrada del comedor del colegio. Cuando los alumnos subían semanalmente a realizar el mantenimiento del huerto, si se apreciaba que estaban en un momento óptimo, se recogía el fruto. Una de las recolecciones se llevó a cabo conjuntamente con 2º de infantil.

PERIODICIDAD Y DURACIÓN: Semanal/1 sesión

FOTOS:



VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Durante el curso, hemos ido obteniendo poca cantidad de cultivo o de tamaño no demasiado grande, lo cual lo achacamos a ser principiantes y al tener todavía algunos parámetros, probablemente no demasiado ajustados. Desde el punto de vista de los alumnos, a ellos, les ha servido para valorar el trabajo agrícola, que a pesar del esfuerzo requiere experiencia y sabiduría para obtener altas producciones.

<b>ACTIVIDAD: Proyecto “Matemáticas en el Huerto”</b>	
FECHA:	Segundo y tercer trimestre
REALIZADA POR:	4º ESO.
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos de cuarto, en la hora semanal de informática, trabajaron en el proyecto llamado “Matemáticas en el Huerto”. Utilizando la plataforma Moodle, y los programas Geogebra, Excel y una toma de datos semanal, los alumnos estudiaron los fractales y el número áureo y su presencia en el crecimiento de algunas especies como la col romanesco y la alcachofa.
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	1 sesión por semana
FOTOS:	
	
VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD: Gran potencial para el siguiente curso pues se puede ampliar enormemente el proyecto para el estudio de otros contenidos del temario de matemáticas como funciones, optimización, geometría para 4º ESO y otros niveles.	

<b>ACTIVIDAD: Proyecto fin de curso de Matemáticas: “Construcción de un plano a escala del huerto”</b>	
FECHA:	Junio 2015
REALIZADA POR:	1º ESO.
DESCRIPCIÓN:	El objetivo del proyecto es realizar un plano a escala del huerto, así como el cálculo del área de cada microparcela y el área total. Los alumnos de 1º de ESO tomaron las medidas de todas las parcelas y por grupo dibujaron un



	plano a escala.
PERIODICIDAD Y DURACIÓN:	6 sesiones durante 2 semanas
FOTOS:	
	
<b>VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD:</b> Proyecto óptimo para aplicar los conocimientos relativos a formas geométricas, unidades de medida, áreas y escalas estudiados en 1º de ESO. Se podría ampliar a otros cursos.	

#### 5.4. Recursos para el desarrollo del proyecto.

Las semillas, árboles y plantones fueron donados por el AMPA, la Universidad de Murcia y el Servicio de Educación Ambiental del Ayuntamiento de Molina de Segura; el único pesticida ecológico utilizado (“cebollajo”) fue fabricado por algunos alumnos y el cercado delimitante del huerto fue regalado por uno de los padres de nuestros alumnos.

El huerto contaba con una superficie cultivable total de 63 m<sup>2</sup>, distribuidos en 8 microparcelas rectangulares de 5.5x1.2 m y 8 microparcelas circulares de 1.2 m de diámetro. Además, junto a ellas existen 4 bancadas y mesas para el trabajo de los alumnos y con un techado para aliviar las altas temperaturas cercanas al verano.

En el presente curso 2014-2015, para la actividad huerto escolar, se han invertido 550 € para adquirir los siguientes materiales:

- Herramientas pequeñas para los alumnos
- Herramientas de tamaño normal
- Estiércol de cabra para el abonado inicial
- Bibliografía para alumnos y profesores
- Reparaciones riego por goteo
- Techado de la zona de bancos y trabajo del huerto
- Materiales de trabajo en el aula tipo fotocopias, pegamentos, cartulinas, encuadernaciones....

Además de lo arriba mencionado, el centro tiene a disposición de todas las actividades derivadas del huerto los siguientes medios:

- Laboratorio de Ciencias Naturales, donde se ubicaron los semilleros y se prepararon y almacenaron las muestras de suelo.
- Laboratorio de Física-Química con su consiguiente dotación de instrumental de vidrio y material fungible.
- 15 lupas binoculares.

#### **5.5. Contenidos y competencias. Relación con las diferentes áreas curriculares.**

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Etapas Educativa</b>	<b>Contenidos/Áreas curriculares</b>	<b>Contribución a las competencias básicas</b>
Acondicionamiento y mantenimiento de las microparcels	Secundaria	Técnicas de riego Tratamiento de datos Uso de herramientas	Conocimiento e interacción con el mundo físico. Social y ciudadana. Aprender a aprender. Autonomía e iniciativa personal.
Monitorización del crecimiento de las plantas del huerto	Secundaria	Reino vegetal Animales Ecosistemas Ciclo de la materia Ciclo de la energía Funciones vitales Toma de datos Factores bióticos y abióticos	Conocimiento e interacción con el mundo físico. Comunicación lingüística. Competencia matemática. Tratamiento de la información. Social y ciudadana. Aprender a aprender. Cultural y artística.
Toma de muestras de suelo y planta	Secundaria	Partes de la planta Ecosistemas Reino vegetal Ciclo materia/energía Uso de herramientas	Conocimiento e interacción con el mundo físico. Aprender a aprender. Social y ciudadana.
Plantaciones de	Infantil,	Partes de la planta	Conocimiento e

invierno y primavera	primaria y secundaria	Uso de herramientas Niveles tróficos Cadena alimenticia	interacción con el mundo físico. Social y ciudadana. Aprender a aprender.
Recolecciones de fruto	Infantil, primaria y secundaria	Funciones vitales Clasificación de las plantas Estudio de la flor Uso de herramientas Cadena alimenticia	Conocimiento e interacción con el mundo físico. Social y ciudadana. Aprender a aprender.
Semillero y germinaciones	Primaria y secundaria	Germinación Tropismo Reproducción Calor/Temperatura Luz	Conocimiento e interacción con el mundo físico. Social y ciudadana. Aprender a aprender.
Trabajo por proyectos de matemáticas	Secundaria	Proporcionalidad Escala Fractales/Teselaciones Números irracionales Funciones Gráficos Tratamiento de datos	Competencia matemática. Tratamiento de la información y competencia digital. Conocimiento e interacción con el mundo físico. Comunicación lingüística. Social y ciudadana. Aprender a aprender. Cultural y artística.

### 5.6. Valores

La Ley 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), contemplaba en su Preámbulo la necesidad de integrar en la educación del alumno la **educación en valores**. Diversas normas legales posteriores, desarrollaron la manera de introducirla en el currículo.

Ni la LOCE, ni la LOE explicitan los ocho temas transversales que trataba la LOGSE (Educación ambiental, Educación para la paz, Educación del consumidor, Educación vial, Educación para la igualdad de oportunidades entre sexos, Educación para la salud, Educación en la sexualidad, Educación cívica y moral), pero sí hablan de la necesidad de educar en valores y de la importancia del fomento de la lectura y del uso de las tecnologías de la información y comunicación. Así queda reflejado en la LOE en su artículo 24 "Organización de los cursos primero, segundo y tercero", en el punto 7 y en el artículo 121 "Proyecto educativo" en el punto 1.

Consideramos que a través del proyecto "Huerto Escolar Colegio San Jorge", se consigue el desarrollo de valores de la siguiente forma:



- **Educación ambiental:** se pretende que el alumno entienda la influencia de las acciones humanas y de sus propios hábitos sobre el medio ambiente. También se pretende que desarrollen hábitos ecológicos como ahorro de energía, agua, reciclaje de residuos, así como actitudes de respeto y conservación de fauna y flora.  
Todas las actividades realizadas en el huerto, sin citar específicamente ninguna contribuyen, sin duda a la educación ambiental.
- **Educación para la paz:** Las actividades de mantenimiento del huerto, las actividades de recolección y plantación, resaltando especialmente, aquellas en las que los alumnos de secundaria ayudaban a los alumnos más pequeños estimulan la cooperación en tareas de equipo, el respeto a diversidad, el diálogo y, por supuesto, la solidaridad.
- **Educación del consumidor:** tiene una incidencia muy importante en la vida de nuestros alumnos pues el consumo es uno de los pilares de nuestro sistema económico y frente a él hay que mantener una actitud vigilante y crítica. Las actividades de plantación, cuidados y recolección de nuestros cultivos les ha permitido a los alumnos plantearse la procedencia de los alimentos que consumen y a conocer el esfuerzo que supone producirlos. Asimismo, el huerto supone un útil instrumento para que nuestros alumnos aprendan a producir sus propios vegetales, lo cual, es de gran ayuda para balancear su propio consumo.
- **Igualdad para la igualdad entre ambos sexos:** No se ha realizado en ninguna de las actividades distinción alguna en la realización de parejas o grupos de trabajo, intentando que sean equitativos en número de chicos y chicas, manteniendo una actitud de naturalidad en todo momento.
- **Educación para la salud:** Hay que crear unos hábitos de higiene física, mental y social que desarrollen la autoestima y mejoren la calidad de vida.
- **Educación moral y cívica:** tiene relación con actitudes en las que queda patente el rigor, el orden, la precisión en el lenguaje y cuidado en la realización de tareas. También en el respeto que los alumnos deben tener a otras opiniones y enfoques distintos a la hora de realizar tareas y actividades en el huerto. Se ha abordado desde todas las actividades llevadas a cabo.
- **Educación vial:** Los contenidos de geometría trabajados en los proyectos de matemáticas (“Matemáticas en el Huerto” de 4º de la ESO y “Realización de un plano a escala” de 1º de la ESO) son los que más inciden en la educación vial. Todo ello está relacionado con la forma de las señales de tráfico, el plano de una calle o un mapa de carreteras.

### 5.7. Fomento del conocimiento de agricultura y alimentación ecológica a través del proyecto

<b>Tipo de actividad</b>	<b>Contribución al conocimiento de la agricultura y alimentación ecológica</b>
Acondicionamiento y mantenimiento de las microparcels	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se realizó abonado con estiércol de cabra antes de finalizar el curso anterior.</li> <li>- El laboreo del suelo ha sido realizado a mano para evitar alterar su orden natural.</li> <li>- Se realizará una rotación apropiada de cultivos.</li> <li>- Se han ido retirando malas hierbas para intentar el correcto crecimiento de las plantas.</li> </ul>
Monitorización del crecimiento de las plantas del huerto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El único pesticida utilizado ha sido el llamado "cebollajo", receta obtenida de nuestros compañeros del CEIP Cervantes en las reuniones de la Red de Educadores Agroalimentarios.</li> <li>- A pesar de la efectividad del "cebollajo", en el caso específico de las plantas de alcachofa no fue suficiente y terminamos perdiendo todas las plantas.</li> </ul>
Toma de muestras de suelo y planta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha incidido que existen parámetros que se pueden analizar y estudiar para extraer conclusiones acerca del estado del suelo y de la planta.</li> </ul>
Plantaciones de invierno y primavera	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los alumnos consultaron bibliografía para diseñar la plantación y coincidencia de especies favorables en la misma microparcels, así como evitar asociaciones desfavorables.</li> </ul>
Recolecciones de fruto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El alumnado ha sido consciente de las dificultades de obtener tamaños de fruto iguales a los que están "acostumbrados" a ver en los establecimientos, así como del trabajo que conlleva el obtenerlos.</li> <li>- El contacto directo con las hortalizas supone que el alumnado esté totalmente familiarizado con la "verdura" tan necesaria para una dieta equilibrada y una alimentación saludable.</li> </ul>
Semillero y germinaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se ha mostrado el origen de la planta mediante el estudio de la germinación, el trasplante de plántulas y cómo extraer semillas del fruto.</li> </ul>
Trabajo por proyectos de matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La relación potencial de estos proyectos con la agricultura ecológica reside en que los alumnos sean capaces de optimizar superficies de cultivo teniendo en cuenta marcos de plantación de las distintas especies con el área disponible.</li> </ul>

## 6. PLAN DE COMUNICACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PROYECTO

La difusión del proyecto se ha realizado mediante los siguientes mecanismos:

1. Página de facebook del Colegio San Jorge, donde se fueron publicando todas las actividades realizadas y, dado el carácter participativo de esta red social, se pudo apreciar mucha interacción de los seguidores (profesorado, familias, alumnos y antiguos alumnos), que valoraron y comentaron las iniciativas y las fotos de los distintos eventos. Se puede acceder tecleando Colegio San Jorge en el buscador de Facebook.
2. Página web del centro ([www.colegiosanjorge.es](http://www.colegiosanjorge.es)), en la portada de inicio y en la sección "Noticias" (<http://colegiosanjorge.es/noticias/>)
3. El propio trabajo y actividades en el huerto, que trasmitía a nuestro alumnado y a sus familias que este proyecto ha estado vivo, mejorando, enriqueciéndose y retroalimentándose a lo largo de todo el curso escolar.
4. Las reuniones de la Red de Educadores Agroalimentarios, organizadas por D. José María Egea, donde pudimos exponer el estado de nuestro huerto y conocer las experiencias de nuestros compañeros de otros centros. En la próxima reunión, que se celebrará en Septiembre, se realizará una presentación de todo lo realizado en este curso.

Se ha planificado realizar una página web tipo google site específica para las actividades del huerto, con enlace directo a la página web del centro. También, el próximo curso se realizará difusión en la prensa local. Asimismo se dedicará una zona del colegio como "Rincón Huertano" en el que nuestros alumnos pongan fotos, dibujos, posters y otras actualizaciones de las actividades.

## 7. EVALUACIÓN DEL PROYECTO (Indicadores y resultados)

Objetivo	Indicador	Resultado
Integrar el huerto escolar en el plan de estudios para alcanzar los conceptos del currículo relacionados con el reino de las plantas en los niveles de infantil, primaria y secundaria.	- Se han realizado actividades relacionadas con los contenidos del currículo en las etapas de infantil, primaria y secundaria y de distintas materias.	Satisfactorio
Relacionar diversas actividades en el huerto con asignaturas como matemáticas, tecnología, sociales, etc. y utilizarlas para comprender conceptos como formas geométricas, superficies, fractales, número áureo, herramientas, orígenes de la agricultura, etc.	- Se han realizado dos proyectos de matemáticas, uno de ellos de larga duración. - Se han utilizado herramientas pequeñas y de tamaño normal para el mantenimiento del huerto.	Satisfactorio
Comprender el papel del suelo en la	-Se han realizado muestreos	Satisfactorio, siendo



<p>nutrición y desarrollo de la planta (ciclo suelo-agua-planta).          Conocer y comprender que cada especie hortícola requiere unas necesidades y cuidados específicos para su óptimo crecimiento y obtención del fruto.</p>	<p><b>de suelo y planta.</b>          - Se ha analizado el riego necesario y se optimizado.          - Se ha realizado una fertilización acorde con las necesidades del huerto</p>	<p><b>un área de futura investigación del alumnado para intentar mejorar la producción del huerto.</b></p>
<p>Desarrollar valores de respeto al medio ambiente, trabajo en equipo, igualdad y alimentación saludable.</p>	<p>- Se han organizado equipos para el mantenimiento rutinario de las microparcels y para la monitorización de las plantas.          - Se ha respetado el medio ambiente y se ha mejorado las zonas aledañas con aromáticas y otras especies autóctonas.          - Se han familiarizado con la verdura desde etapa infantil por lo que será favorable al desarrollo de unos hábitos alimenticios saludables.          - Se han realizado actividades colaborativas entre infantil y secundaria.</p>	<p><b>Satisfactorio, además en el futuro se integrará el proyecto medioambiental del centro con el proyecto huerto escolar.</b></p>
<p>Apreciar el papel del sector agrícola siendo consciente de las dificultades y sabiduría que requiere el trabajo agrícola.</p>	<p>- Se han obtenido tamaños pequeños de hortalizas a pesar del esfuerzo.          - Se han combatido problemas de insectos de forma natural.          - Se ha mantenido el suelo en perfectas condiciones.</p>	<p><b>Satisfactorio</b></p>
<p>Promover el conocimiento de la agricultura ecológica y diversos aspectos que ello conlleva (semillas ecológicas, pesticidas y fertilizantes naturales, cultivos compatibles y acompañantes, etc.).</p>	<p>- Se ha insistido en la utilización de productos ecológicos.          - Se ha valorado el hecho de poseer semillas y plántones de especies autóctonas proporcionadas por la Universidad de Murcia.          - No se ha utilizado ningún producto químico ni para fertilizar ni para eliminar plagas.</p>	<p><b>Satisfactorio</b></p>
<p>Difundir el trabajo y resultado de la labor de los alumnos para motivarle</p>	<p><b>- Se ha realizado difusión del proyecto a través de</b></p>	<p><b>Satisfactorio, además, como se ha</b></p>

y conseguir el soporte y cooperación de toda la comunidad escolar.	<b>facebook e Internet.</b> <b>- Las familias han interactuado a través de facebook al publicar las actividades realizadas.</b>	<b>mencionado anteriormente en la presente memoria, se abrirán nuevas vías de difusión el próximo curso.</b>
--	--	--

**Evaluación del trabajo del alumno en el huerto:** Si bien en infantil y primaria el trabajo del huerto no tiene un peso específico en la nota final del alumno, desde estas etapas se ha valorado el trabajo en el huerto como cualquier otra observación sistemática del alumno y su comportamiento en clase.

En secundaria, el trabajo del alumnado en el proyecto "Huerto Escolar", junto con los otros dos proyectos llevados a cabo por el departamento de Ciencias ("Educación Ambiental" y "Educación para la salud") ha supuesto un 5% de la nota del alumno en todas las asignaturas del departamento y así se acordó en la reunión de departamento de principio de curso y quedó recogido en la PGA y aprobado por Dirección.

## 8. PERSPECTIVAS DE FUTURO

Como principiantes en este proyecto de huerto escolar, tras el esfuerzo de toda la comunidad educativa durante todo el curso, sólo podemos estar satisfechos de todo lo llevado a cabo y de los logros pequeños y grandes obtenidos. También hemos aprendido de los errores y reflexionado sobre ellos. Por todo ello, el proyecto "Huerto Escolar Colegio San Jorge" es un proyecto vivo, que acaba de nacer y con una larga vida por delante.

Tenemos claro que para garantizar esta duración en el tiempo, debemos seguir por el camino emprendido y mejorarlo con la experiencia. Estas mejoras se pueden sintetizar en los siguientes puntos que a continuación se enumeran:

- Realizar un cronograma de actividades con las ya realizadas y con otras nuevas.
- Integrar a otros departamentos distintos a los de Ciencias.
- Abrir más vías de difusión, manteniendo la efectividad de las ya existentes.
- Motivar la investigación del alumnado para mejorar la producción del huerto.
- Integrar la etapa educativa CAI (de 0 a 3 años), y los Ciclos Formativos de Formación Profesional que se imparten en el centro.
- Incrementar la participación de las familias in situ en actividades específicas.
- Extender los proyectos de aplicación matemáticas en el huerto a otros niveles educativos de la ESO.
- Seguir promoviendo la agricultura ecológica mediante la organización de charlas educativas bien por familias o por agentes externos a la misma comunidad educativa.
- Mantener la motivación existente en toda la comunidad educativa de nuestro centro.

## 9. ANEXOS

### a. Anexo I: Compromiso agricultura ecológica



I

D. Francisco Montoya Martínez, como director del Colegio San Jorge y Dña. M<sup>a</sup> Dolores Estévez Rodríguez como profesora responsable del Huerto Escolar declaran su compromiso de que en dicho huerto escolar no se han empleado prácticas o sustancias no permitidas en la Regulación Europea de Agricultura Ecológica vigente, pudiendo ser verificado, en caso de ser premiados, por quien los miembros del jurado determinen.

Y para que conste firman la presente en La Alcayna-Molina de Segura, 3 de Julio de 2015.

EL DIRECTOR



Francisco Montoya Martínez

LA PROFESORA



María Dolores Estévez Rodríguez



## b. Anexo II: Hoja de seguimiento semanal de cada microparcela

Los alumnos de secundaria rellenaban esta hoja de seguimiento cada vez que iban al huerto. Las hojas estaban encuadradas por parcela, de modo que había 8 cuadernos que pasaban de profesor a profesor según tocaba el calendario de cuidados. Se puede apreciar que contempla muchos aspectos y factores que influyen en el crecimiento. Se recomendaba a los alumnos leer siempre la hoja anterior para saber cuál era el estado de la microparcela la semana anterior.

<b>MICROPARCELA 1</b>			
Fecha visita:	Profesor:	Alumnos a cargo (nombre y curso):	
<b>CRECIMIENTO</b>			
Especies plantadas	Tamaño (cm.)	¿Floración? ¿Fruto?	Dibujo o foto
<b>CONTROL DE PLAGAS</b>			
Tipo de plaga	Insecticida/método usado para eliminación	¿Eficaz? SI/NO	Observaciones
<b>CLIMATOLOGÍA</b>			
¿Lluvia?	¿Viento?	¿Sol?	Observaciones

<b>SUELO</b>			
¿Se han eliminado malas hierbas?	¿Está apelmazado?	¿Se ha rastrillado?	Observaciones

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Para elaborar esta memoria se ha consultado la siguiente bibliografía:

Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO). "Nueva Política de Huertos Escolares" [online]. 2010.

<http://www.fao.org/docrep/013/i1689s/i1689s00.pdf> [Consulta: Junio 2015]

Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO). "El huerto escolar como recurso didáctico" [online]. 2009.

<http://www.fao.org/docrep/013/am274s/am274s00.pdf>. [Consulta: Junio 2015]

Organización de las Naciones Unidad para la Alimentación y la Agricultura (FAO). "Crear y manejar un huerto escolar" [online]. 2006. <http://www.fao.org/3/a-a0218s.pdf> [Consulta: Junio 2015]

Per L'Horta web page. "Iniciación a la horticultura ecológica para pequeños huertos". [online]. <http://www.perlhorta.info/sites/default/files/arxiu/Iniciacion%20a%20la%20horticultura.pdf>. [Consulta: Junio 2015]