



**Universidad**  
Zaragoza

## **Trabajo Fin de Grado**

Análisis de las características de los huertos escolares en  
centros públicos y concertados de la ciudad de Zaragoza.

Autor

Diego Jiménez Esteban

Director

Pedro Lucha López

Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Campus de Huesca.

2018-2019

## Índice

1. INTRODUCCIÓN:.....	5
2. ANTECEDENTES: .....	6
2.1. Historia de los huertos escolares .....	7
2.2. Tipologías de huerto .....	11
2.3. ¿Qué se hacen en ellos?.....	13
2.3.1. Armonización entre el calendario hortícola y el calendario escolar....	16
2.4. Beneficios e inconvenientes de este recurso.....	20
3. OBJETIVOS: .....	23
4. METODOLOGÍA:.....	24
5. RESULTADOS: .....	26
BIBLIOGRAFÍA: .....	39
WEBGRAFÍA:.....	40
ANEXO: .....	42

**Análisis de las características de los huertos escolares en centros públicos y concertados de la ciudad de Zaragoza.**

**Analysis of the characteristics of school gardens in public and subsidized schools in the city of Zaragoza.**

- Elaborado por Diego Jiménez Esteban
- Dirigido por Pedro Lucha López
- Presentado para su defensa en la convocatoria de Junio del año 2019
- Número de palabras (sin incluir anexos): 11104

**Resumen**

En este trabajo de investigación se va a tratar de responder a varias preguntas sobre los huertos escolares: ¿Qué se hace en los huertos escolares de la ciudad de Zaragoza? ¿Se hace lo mismo en los públicos que en los concertados?, ¿En qué etapas educativas se utiliza más el huerto?, ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de este recurso?

Para ello se han realizado cuatro entrevistas con cuatro profesores de cuatro colegios de la ciudad de Zaragoza, tres de ellos concertados y uno público. La mayoría de actividades llevadas a cabo en el huerto están destinadas a los alumnos de Infantil. No todos los centros trabajan el huerto escolar en la etapa de Primaria. El trabajo de padres en colaboración con los maestros es fundamental para mantener el recurso educativo en dos de los colegios entrevistados. En el colegio Franciscanos, la tarea que ejercen los padres ayuda mucho a que se pueda llevar a cabo y trabajar con los alumnos el huerto ecológico aportando multitud de materiales y ayudando con el mantenimiento. Al igual que en el colegio Cristo Rey, el cual ayudan los abuelos de los alumnos con el mantenimiento del huerto.

Además del análisis de las entrevistas realizadas en este trabajo se incluyen otros apartados sobre: qué son los huertos escolares, su historia y su función dentro de los centros, cómo se diseñan o qué aprendizajes promueven entre los alumnos

## Palabras clave

HuertoEscolar, Primaria,EtapasEducativas,Entrevistas, Zaragoza

### **Abstract:**

In this research work, I will try to answer different questions about school gardens.

What is done in the garden? What does it contribute to the education of Primary students? What moves teachers to get involved in the implementation and use of school gardens?

For this, I have made four interviews with four teachers from four schools in the city of Zaragoza, three of them are direct-grant schools and one state school.

There is a characteristic shared by the schools that have gardens and it is that most of the activities are aimed at nursery school. It is true that some of them incorporate their activities in both nursery and primary school, but others do not work in the school garden at primary school.

The truth is that it has been brought to light thanks to the elaborate interviews that the school garden is getting more and more important in the different educational stages and thanks to the work of different members of the center, including students and parents, it is possible to get ahead.

School gardens are an expanding educational resource. I will begin this work by describing what are the school gardens, their history and their function within the centers, how they are designed, what learning they promote among the students, how important are they for the school environment and above all; how it affects the development of children's learning.

### **Keywords:**

School garden, primary school, educational stages, interviews, Zaragoza

## 1. INTRODUCCIÓN:

El huerto escolar es una puerta privilegiada para que entre la ecología en la escuela. Permite observar el desarrollo de los ciclos naturales, pero también experimentar con diversas posibilidades (Espinet y Llerena, 2014).

El huerto escolar no es un simple espacio donde cultivamos acelgas o zanahorias, sino que tenemos que entenderlo como un espacio dentro del centro escolar donde vamos a trabajar y potenciar una serie de contenidos que irán dirigidos a desarrollar diversas capacidades de nuestros alumnos.

Podemos utilizar el huerto como herramienta para poder conocer las unidades de medida o desarrollar la creatividad, haciendo, por ejemplo, cuadros con semillas. También se pueden trabajar los ciclos naturales, las partes de las plantas, etc. o se puede usar como herramienta para potenciar la observación de los seres vivos que puedan habitar en el huerto escolar.

He elegido como tema para realizar el TFG el huerto escolar porque desde que era un niño pequeño ayudaba a mi tío en las tareas agrícolas y me ilusionaba mucho el momento del regado del terreno, al igual que la plantación.

Desde mi punto de vista, creo que es una herramienta educativa muy importante. De hecho hay quien piensa que el huerto escolar debería de ser un recurso presente en todos los colegios como el laboratorio o la biblioteca (Escutia, 2009).

Considero que el huerto, aparte de servir para la educación ambiental, es decir, aprender el respeto al medio ambiente; también nos sirve como educación para la nutrición. El saber qué comer es fundamental para evitar los trastornos alimenticios. Ya lo dijo el Dr. Gro Harlem Brundtland en 1975, cuando escribió un artículo dónde consideraba que donde se tenía que realizar una mayor labor preventiva de hábitos alimenticios saludables era en los colegios (Soldado, 2006, pág 336-337).

El huerto es un recurso educativo transversal del cual se pueden sacar muchos beneficios, ya que gracias a este elemento del centro, los alumnos aprenden a entender y valorar el entorno que les rodea, interactúan con el medio y forjan su propio

aprendizaje. Según Escutia (2009): “Las actividades que se realizan y las experiencias que se viven en torno al huerto despiertan facetas y potencialidades que difícilmente se pueden activar simplemente recurriendo a los libros o a las nuevas tecnologías de comunicación o docentes”.

Escutia (2009) hace alusión a los huertos escolares como un elemento en el que los alumnos viven mucho más el aprendizaje. No olvidar que es un elemento que se puede utilizar en todas las etapas educativas y permite realizar actividades adaptadas a las necesidades del alumnado de cada etapa.

El huerto escolar, también se puede utilizar de una forma interdisciplinar. De esa manera se pueden tratar todas las materias: lenguaje, música, plástica, matemáticas y como tema transversal la educación ambiental (Escutia, 2009).

En este trabajo de investigación se va a tratar de responder a diferentes preguntas sobre los huertos escolares.

¿Qué se hace en el huerto? ¿Qué ventajas educativas según los docentes tiene el uso de este recurso? ¿Se hace lo mismo en los colegios públicos que en los concertados? ¿En qué etapas se utiliza más el huerto?

Para ello, tal y como se recoge en el apartado de metodología, hemos decidido realizar entrevistas a maestros de 4 centros de la ciudad de Zaragoza.

Durante la realización de las entrevistas he percibido que los huertos escolares son, cada vez más, un recurso en expansión.

Comenzare este trabajo describiendo qué son los huertos escolares, su historia y su función dentro de los centros, como se diseñan, qué aprendizajes promueven entre los alumnos como de importantes son para el ámbito escolar y sobre todo; como afecta en el desarrollo del aprendizaje de los niños.

## **2. ANTECEDENTES:**

Con respecto al huerto y a los elementos relacionados con él, es de vital importancia aclarar los siguientes términos; En la Real Academia Española de la Lengua las

hortalizas son definidas como:"plantas comestibles que se cultivan en las huertas", pero por otro lado, se define al huerto como "el sitio de corta extensión, generalmente cercado de pared, en que se plantan verduras, legumbres y, a veces, árboles frutales" (RAE).

Sí definimos de forma más agronómica:

Hortalizas son plantas herbáceas, de ciclo anual o bienal, excepcionalmente perenne, de prácticas agronómicas intensivas, cuyos productos son usados en la alimentación humana al estado natural o procesados y presentan un alto contenido de agua (mayor a 70%), un bajo contenido energético (<de 100 cal/100g) y una corta vida útil en postcosecha (variable desde unos pocos días a un año como máximo) (Maroto i Borrego, 2002, pag. 37)

## **2.1. Historia de los huertos escolares:**

Los huertos escolares vienen de muchos años atrás, por lo que no son nada nuevo. En Europa, Estados Unidos, etc. ya estaban integrados dentro de la vida escolar hace mucho tiempo, pues beneficiaban a la salud mental, emocional y espiritual de los niños. Esto mismo reconocían muchos educadores del siglo XIX y principios del XX como María Montessori y Friedrich Froebel (García, 2009).

Los huertos escolares son zonas cultivadas en las escuelas o cerca de ellas, donde son los alumnos los que se encargan de su cuidado en mayor medida, con ayuda de maestros o padres y madres. Suelen producir hortalizas y frutas, es decir, la producción de alimentos básicos en pequeña escala. Estos huertos tienen por objetivo la promoción de una buena alimentación, educación nutricional y el fomento de técnicas de subsistencia, reforzando los contenidos que se dan en la escuela. (FAO, 2010)

Según Eugenio y Aragón (2016):

En la zona de Europa, las bases de la enseñanza en relación a los huertos pueden encontrarse en las investigaciones de multitud de teóricos de la educación desde el S. XVIII. Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) fue el primero en sugerir una educación que estaba focalizada en el alumno y en contacto con la naturaleza, dicha educación estaba basada en el descubrimiento activo. John Dewey (1859-1952) quiso enfatizar el

aprendizaje experiencial activo. La misión de dicho aprendizaje es utilizar y transformar los ambientes físicos y sociales proporcionando experiencias valiosas para el aprendiz, y con una fuerte unión entre escuela y vida. María Montessori (1870-1952) introdujo los ejercicios de la vida práctica, consistentes en el cuidado de plantas y animales domésticos, entendiendo que el conocimiento de la tierra y la naturaleza eran fundamentales y debían integrarse en la escuela. Ovidio Decroly (1871-1932) quería enfatizar en los niños la observación de la naturaleza y sus fenómenos, le dio especial importancia a la necesidad de introducir el estudio de la vida y la interacción del niño con el ambiente en los programas del colegio, y afirmó que para el alumno, el medio rural ofrecía un clima educativo favorable. Célestin Freinet (1896-1966) acuñó el método natural de enseñanza de las ciencias, basado en la observación y la investigación, que partía de la experiencia accesible a los niños, y concibió el huerto como un elemento fundamental y necesario que les permitía observar y experimentar. En España los huertos escolares se empezaron a dar uso a partir de la segunda mitad del s. XIX en adelante para poder conseguir una enseñanza de prácticas agrícolas en la escuela primaria y pasaron por momentos de menor y mayor auge a lo largo del S. XX; cabe destacar que se fomentaron en las Escuelas del Ave María, las Escuelas de la Institución Libre de Enseñanza, y las vinculadas a movimientos de renovación pedagógica, como los inspirados por Steiner y Freinet. Desde los años 80 del anterior siglo, los huertos están teniendo cada vez mas auge en entornos escolares. Casi siempre es por las iniciativas puntuales de un centro escolar o por un profesor concreto, aunque también se sabe de la existencia de programas de ámbito local o regional, cuyo objeto es dotar a los centros educativos con recursos y asesoramiento para la puesta en funcionamiento de huertos educativos (Eugenio y Aragón, 2016; p.667-679).

Espinety Llerena (2014) afirman que

“Ya, desde 1970-80, en los centros escolares existían diferentes experiencias de huertos escolares. Se planteaban como proyectos de conexión con el mundo rural”.

Según el ayuntamiento de Zaragoza podemos saber que el huerto escolar en Aragón y más en concreto en la ciudad de Zaragoza nació en 1983 en el colegio La Paz. Esta

iniciativa fue tomada por un profesor del centro llamado Joselo en la que participaron alumnos de todas las edades, padres y maestros.<sup>1</sup>

A partir de esta iniciativa de Joselo, muchos de los centros escolares de Zaragoza se unieron a esta idea de incluir un huerto en el centro; un huerto donde todos los alumnos pueden participar, independientemente de su edad y que, a día de hoy cultivan hortalizas y verduras.

Según la red de huertos del ayuntamiento de Zaragoza, tanto ha sido el avance y la implicación de los centros que hoy en día son más de 15.000 alumnos de más de 100 colegios, desde infantil a secundaria, escuelas de educación especial, etc. los que utilizan este recurso educativo en Aragón.

El mayor avance de los huertos escolares en la ciudad de Zaragoza, se produjo con la creación de la Red de Huertos Escolares Agroecológicos, en la que se acordó, por ejemplo, cultivar y utilizar el agua para regar de una forma responsable y respetuosa con la naturaleza. Gracias a esta red de huertos escolares, todos los huertos que pertenecen a dicha red reciben unas determinadas ayudas. Las ayudas de dicha red son las siguientes:

- Asesoramiento en cultivo ecológico.
- Preparación del terreno.
- Aporte de tierra y materia orgánica.
- Material e instalación de riego por goteo.
- Talleres formativos para los responsables de los huertos sobre temas de interés.
- Charlas de consumo ecológico.
- Compromiso del centro escolar.
- Trabajo y mantenimiento del huerto.

---

<sup>1</sup><https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/educacionambiental/huerta.htm>

- Cultivo ecológico del huerto y trabajo acerca de la importancia de la agricultura ecológica.

Según la red de huertos escolares del Ayuntamiento de Zaragoza, cada vez son más los colegios que quieren formar parte de esta red, principalmente, a causa de los numerosos y variados beneficios que podemos obtener de ésta.

En cuanto a los colegios integrantes en esta red son:

- Ceip La Jota
- Ceip Sainz de Baranda
- Ceip César Augusto
- Ceip Jerónimo Zurita
- Ceip Cándido Domingo
- Colegio Cristo Rey
- Ceip Torre Ramona
- Ceip Agustina de Aragón
- Ceip Gascón y Marín
- Ceip Basilio Paraíso
- Ceip Marie Curie
- Ceip María Moliner
- Ceip Hilarión Gimeno
- Ceip Joaquín Costa
- Ceip Montecanal

## 2.2. Tipologías de huerto

Para poder incorporar un huerto escolar en un colegio hay que tener en cuenta una serie de aspectos. Primordialmente hay que hacer un huerto que sea simple. No hay que ser impaciente, ya que el huerto depende de las leyes de la naturaleza, lo que esto implica constantes cambios. Bueno (2010), hace una clasificación de las distintas modalidades de huertos que se pueden encontrar:

- Huerto mural o vertical: Este tipo de huertos plantearía una solución al problema de los espacios pequeños dentro de los núcleos urbanos, ya que ofrecen la posibilidad de cultivar una amplia gama de especies vegetales, en espacios reducidos como pueden ser balcones, terrazas, patios de cemento o en cualquier lugar donde la tierra, físicamente, es de difícil acceso. La limitación por el espacio juega un papel importante en el desarrollo de la imaginación. Se puede crear un soporte para el huerto de alta resistencia colocando una maya de alambre, unos clavos, etc. Buscando siempre la verticalidad (en contacto con la pared) del huerto.
- Huerto sobre el suelo u horizontal: Es todo lo contrario al huerto vertical. En este caso el huerto se asienta sobre el propio terreno o sobre algún material específico, pero siempre en contacto con una superficie horizontal. En este tipo de huertos existiría un problema de espacio, usando más terreno en la implantación de este tipo de huertos.
- En terraza, escalonado o de balcones: A pesar de ser un tipo de cultivo horizontal, tiene una peculiaridad, y es la de crear diferentes niveles de cultivo, como si fuera una escalera.

Según Moya (2016) Hace una clasificación de la cual podemos destacar dos tipologías de Huerto Escolar Ecológico:

- Huerto básico. Este huerto dispone de al menos los elementos básicos que necesita el huerto escolar. (Espacio, tierra fértil, buena localización)

- Huerto Tipo. Se diferencia del huerto básico porque este huerto tipo dispone de todos los elementos deseables en el huerto escolar.

## HUERTO BÁSICO.

El huerto básico es aquel huerto que no tiene el espacio necesario para todos los elementos deseables y cuyas medidas oscilan entre los 40-60 m<sup>2</sup>. Contará al menos con los siguientes elementos:

- Camas de siembra o planteros
- El cuarto, o depósito de aperos.
- La estación Meteorológica
- Compostera
- Vermicompostera

## HUERTO TIPO.

Este será el tipo ideal de huerto, que tendrá entre los 60 m<sup>2</sup>mínimo y los 120 m<sup>2</sup> como máximo. Podrá estar formado por una serie de elementos tan diversos como los siguientes:

- Camas de siembra o planteros en número y tamaño suficiente.
- Un pequeño invernadero, donde se multiplicaran esquejes y semillas de diversas especies vegetales que luego serán sembrados en el huerto.
- Charca, espacio importante porque brinda un pequeño microclima especial alrededor del mismo y se incrementa la presencia de la fauna entomológica, avícola, flora acuática, etc., que contribuye a la regulación de las plagas de una forma directa o indirecta.
- El Cuarto de Apero, necesario para el almacenamiento de las herramientas, semillas y productos ecológicos.

- La Compostera, imprescindible en todo huerto escolar ecológico, ya que será una de las fuentes importantes de nutrientes para los vegetales.
- La Vermicompostera, junto a la compostera, hace que sea posible que se puedan aprovechar la mayor parte de los residuos vegetales del huerto, generando a parte, el humus de lombriz, el cual es un gran fertilizante natural para la nutrición de las plantas.
- La Estación Meteorológica, la cual, aportará los datos meteorológicos como temperatura, humedad relativa, precipitación, etc..., que servirán de ayuda para la decisión del cultivo a instalar así como también para proporcionar datos importantes para la predicción de la ocurrencia de plagas y enfermedades.
- El Umbráculo, que es la zona destinada a los cultivos sensibles a la radiación solar.

### **2.3. ¿Qué se hacen en ellos?**

Hay muchas modalidades de trabajo en el huerto escolar, debido a la gran cantidad de variedades de actividades que se pueden realizar en los huertos, la implicación de los profesores y de las familias que, en unos colegios es imprescindible, y que, sin ellos, el huerto no se podría desarrollar. En otros huertos, la ayuda no es tan intensa pero se sigue colaborando de diferentes maneras, se ha podido recopilar información muy relevante acerca de las diferentes actividades.

He podido comprobar que las actividades que se realizan en los cuatro colegios investigados, tanto en los públicos como en los concertados, son similares a algunas de las actividades encontradas en la bibliografía consultada sobre huertos escolares.

Pese a las similitudes que se pueden encontrar, es cierto que en los colegios entrevistados se trabaja desde edades muy tempranas (infantil) a cultivar, en algunos de los colegios en los que se trabaja en infantil también se trabaja el huerto escolar tanto en primaria como en secundaria simultáneamente, pero no he logrado conseguir

información que muestre algún colegio que se trabaje el huerto escolar a partir de primaria y secundaria o incluso solo a partir de secundaria.

En prácticamente todos los colegios está presente el huerto escolar en las clases e incluso en las diferentes asignaturas troncales, como lenguaje, matemáticas, ciencias,...

Según el manual de educación ambiental editado por la Junta de Andalucía sobre el huerto y jardín escolar; algunas de las actividades que se podrían realizar en infantil es el reconocimiento de los alimentos que se cultivan en el huerto escolar mediante la entrega en clase de dibujos en blanco y negro para que los niños pinten y seleccionen que alimentos se cultivan en su huerto y cuáles no. También, utilizando como semillero envases de *bricks*, semillas de lentejas, tierra o arena; se podría hacer una actividad de siembra en clase para que los niños sepan que no todas las plantas se plantan directamente en la tierra que se encuentra en el suelo; complementaria a esta actividad se puede realizar una en la que también con *bricks* trasplante la planta que hayan sembrado previamente. De esta manera se les anima a entrar en contacto de una manera especial con la tierra y así con la naturaleza.

Para que los alumnos empiecen a aprender que hay alimentos que corresponden a una temporada y alimentos que no se pueden cultivar en una determinada temporada, se puede hacer una actividad en la que relacionen los alimentos del huerto con cada estación del año.

En cuanto a Primaria, se podría hacer una actividad que consistiera en que los alumnos realizaran los carteles con los nombres de todas las plantas cultivadas en el huerto con cartulinas. A la vez podríamos hacer un ejercicio en el cual se comprobase que todos los alumnos supieran cual es la planta de la que están haciendo el cartel.

Una actividad muy llamativa para los alumnos de Primaria consiste en la construcción de un espantapájaros a base de palos de madera, cuerdas, ropa vieja,... Con esta actividad se potencia tanto la implicación por parte del alumnado en el huerto escolar como la creatividad del grupo.

Para que a los alumnos les quede constancia del conocimiento de cada uno de los elementos cultivados en el huerto, se puede hacer un ejercicio de relacionar el nombre

de la planta con su dibujo; esta actividad pretende mejorar el repertorio de los alimentos que puedan llegar a conocer los alumnos y que ven en su vida cotidiana.

Sería una gran actividad que los alumnos de Primaria realizaran el menú del comedor abasteciéndose de los alimentos del huerto. Sepuede pedir a los alumnos que en una cartulina haganel menú como en los restaurantes (1er plato, 2º plato,...)

Por último, una actividad que se puede realizar de cara a la primavera podría ser la plantación de semillas de girasol, de esta manera podrían aprender el cultivo de la planta y cuando crezcan las dos hojas, se realiza el trasplante, de esta manera se tiene conciencia de estas dos acciones.<sup>2</sup>

Alguna de las actividades que se puedenrealizar en el huerto en la etapa de Secundaria puedenser, realizar aceite que cura, recogiendo durante el paseo por el huerto ramas de romero, recolectándolas con cuidado de no dañar la planta y posteriormente en el aula llenando tarros con aceite de oliva sin usar e introduciendo en ellos algunas ramas de romero fresco. Se cierran los tarros y se ponen al sol durante 40 días. Conviene agitarlos al menos cada dos días. Pasados los 40 días se cuela y ya puede utilizarse para aliviar dolores en las articulaciones, como desinfectante de heridas...

Elaboración de sales de baño. Para esta actividad necesitaremos sal, la cual se pone en un recipiente y posteriormente se añade colorante, muy poco a poco hasta conseguir el tono que queramos. A continuación necesitamos aceite de oliva y tres cucharadas pequeñas de esencia, mezclando todo correctamente, removiendo con la cuchara. Hecho todo esto, se deja actuar dos o tres minutos para que la mezcla coja el aroma y se comprueba si el olor es el que queríamos conseguir.

Otra actividad muy interesante podría ser la elaboración de colonia por los propios alumnos; para ello se tendrá que recolectar con mucho cuidado las hierbas aromáticas que necesitemos. Cuando ya tengamos recogidas las hierbas, se introducen junto con una ralladura de medio limón y otra de media naranja, 6 cucharadas de alcohol 96º y 250

---

<sup>2</sup>[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles\\_Bosques\\_de\\_vida/fichero\\_actividades/huerto\\_jardin\\_actividades\\_infantil\\_primaria.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles_Bosques_de_vida/fichero_actividades/huerto_jardin_actividades_infantil_primaria.pdf)

centilitros de agua destilada. Se tapa bien y se agita un par de minutos todos los días durante al menos 2 semanas. Una vez ya haya pasado este tiempo, lo que haremos será colar la colonia y finalmente la envasaremos en otra botella.<sup>3</sup>

Estas son algunas de las actividades que se pueden realizar, relacionadas con el huerto escolar, pero no solo son esas sino que habría muchas más. Por ejemplo elaborar el calendario del huerto. Esta actividad consiste en apuntar cuando poder realizar siembras de acuerdo a las épocas de lluvia y seguía, de esta manera sabremos cual es el momento adecuado para poder sembrar ya que sembrar a destiempo dificulta el buen desarrollo de las plantas(Mougeot, 2006).

Otras actividades podrían ser realizar un cuaderno de huerto, fichas de plantas para que los alumnos consigan obtener más información sobre ellas, etc.

#### *2.3.1. Armonización entre el calendario hortícola y el calendario escolar:*

El clima que tenemos en nuestro país hace que el huerto sea diferente en invierno que en verano. El primero se organiza a finales de verano y principios de otoño y crece a lo largo del otoño y el invierno. El segundo se prepara a finales de invierno y se cosecha a lo largo de la primavera, el verano y el otoño.

Una particularidad de los huertos escolares es que su calendario está condicionado, además de por el clima, por el calendario escolar. Así, idealmente, se deberían de cultivar en estos huertos plantas cuyo periodo vegetativo se solape con el periodo escolar. A continuación se muestran las tareas agrícolas típicas de cada uno de los 10 meses del calendario escolar (septiembre-junio)

##### El huerto en Septiembre:

Son múltiples las tareas que se tienen que hacer en el huerto durante este mes y los alumnos del colegio podrán ser testigos. Una de las más importantes consiste en planificar el cultivo de las hortalizas “de invierno”, puesto que la previsión siempre va

---

<sup>3</sup>[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles\\_Bosques\\_de\\_vida/fichero\\_actividades/huerto\\_jardin\\_actividades\\_secundaria.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles_Bosques_de_vida/fichero_actividades/huerto_jardin_actividades_secundaria.pdf)

a jugar a nuestro favor, y los alumnos tienen que ser testigos del proceso que lleva el huerto desde sus inicios.

#### El huerto en Octubre:

En el mes de Octubre las temperaturas son todavía agradables nos permiten disfrutar más del trabajo en nuestro huerto. En estas fechas es ideal el enseñar a los alumnos que los cultivos “de verano” ya no dan cosecha, por lo que vale la pena liberar los bancales y recipientes y enseñar cómo se hace y que los propios niños puedan practicar, se aprovecha para enseñarles cómo prepararlos para hacer el trasplante de los cultivos de otoño.

#### El huerto en Noviembre:

El huerto permanece en una especie de parón y los trabajos a realizar que tendremos que hacer con los alumnos del colegio son básicamente de mantenimiento. Podemos aprovechar este mes para mostrarles a los alumnos como hacer el plan de rotación en el huerto y de esta manera distribuir mejor el trabajo.

#### El huerto en Diciembre:

Tenemos que enseñar a los alumnos que si queremos hacer reformas en el huerto y no encontramos tiempo, en este mes de Diciembre es el momento perfecto, ya que sobre todo, en las zonas de interior de clima continental, la llegada de diciembre supone un parón para las hortalizas.

#### El huerto en Enero:

Enero es el punto de inicio del que dependerá la futura cosecha de toda la primavera, siendo la preparación de los semilleros fundamental para disponer de plantas cuando llegue el buen tiempo. Hay que explicar a los alumnos que el ciclo del huerto escolar dura también durante el verano, pero para que ellos puedan recoger los frutos que plantamos durante el curso, es necesario adelantar el curso natural del huerto.

#### El huerto en Febrero:

Como suele ser frecuente, en Febrero son los temporales de frío inesperados, por lo que debemos asegurarnos con los alumnos que estas últimas heladas no nos puedan arruinar toda la cosecha de los cultivos de invierno o el trabajo que hemos podido adelantar durante en enero con los alumnos del colegio en lossemilleros.

El huerto en Marzo:

Cuando se baje al huerto con los alumnos, hay que decirles que en este mes tenemos que ser muy precavidos, ya que tenemos que tener un ojo en el huerto y otro en el cielo, ya que aunque el buen tiempo acompaña y nos anima a sembrar prácticamente de todo, puede ser que todavía nos sorprenda alguna helada, y por eso tenemos que tener cuidado con el cultivo.

El huerto en Abril:

En Abril, es un mes perfecto para sembrar y cosechar junto con los alumnos ya que el cielo nos puede brindar momentos en forma de lluvia y de esta manera, saciar la sed de los cultivos. Sin embargo, también sonbuenos tiempos para que aparezcan plagas o “malas hierbas” que es conveniente controlar y es importante guiar a los alumnos en el proceso de extracción de dichas “malas hierbas”.

El huerto en Mayo:

Los alumnos ya sabrán que en Mayo empieza a haber una subida progresiva de la temperatura y también los días empiezan a tener más horas de luz directa sobre los cultivos que provocan un crecimiento en el huerto, ocurriendo así la germinación, crecimiento y fructificación de diferentes cultivos. Tenemos que explicar a los alumnos que estos procesos que se producen de forma más rápida en esta temporada en comparación al invierno, requiere una mayor atención por nuestra parte para no arruinar el cultivo de la temporada.

El huerto en Junio:

Ya está aquí el verano, con ello viene la finalización del curso escolar y por lo tanto la recogida del cultivo que hemos estado cuidando durante toda esta época para que los

alumnos puedan experimentar esta fase del huerto. Hay que tener cuidado porque en estas fechas es muy posible que puedan aparecer plagas en nuestro huerto.

Tal y como hemos indicado anteriormente, existe un cierto conflicto entre el calendario del huerto de verano (de Febrero a Septiembre) y el calendario escolar (de Septiembre a Junio). Aquí surge un problema ya que en la mayor parte de los colegios no hay nadie que se pueda hacer cargo del mantenimiento del huerto escolar durante los meses de vacaciones de verano. La mejor manera de que el huerto escolar pueda prosperar es adecuar el calendario agrícola al calendario escolar. ¿Cómo se puede hacer esto? De todos los alimentos que se pueden cultivar en el huerto, hay muchos que se pueden adecuar a la perfección con el calendario escolar, como por ejemplo la achicoria, que se puede sembrar al principio de curso (Septiembre/Octubre) y recoger de Enero hasta Abril. Las acelgas y las borrajas son alimentos idóneos para cultivar con los alumnos ya que la siembra, al igual que la recogida se puede hacer cualquier mes del año. Los bisaltos también estarían dentro del grupo de alimentos que podemos cultivar acorde con el curso escolar, ya que su siembra es durante los tres primeros meses de curso escolar y la recogida sería de Marzo a Mayo. Las coles, el brócoli, las espinacas, son alimentos cuyo cultivo es muy semejante al de los bisaltos.

Las zanahorias y las remolachas solo se pueden cultivar en el mes de Septiembre pero la recogida es cualquier mes a lo largo del curso escolar. De esta manera los alumnos verían el proceso completo, desde la siembra, el cuidado y el mantenimiento del alimento, así como el regado y por último la recogida.

Por otro lado, hay alimentos que no son muy compatibles con el calendario escolar, porque su siembra es en los meses de vacaciones escolares, o porque la siembra es cercana a la finalización del curso escolar. Al estar cercana al periodo de vacaciones y no haber nadie disponible para el mantenimiento del huerto escolar no se puede llevar a cabo el cuidado de los productos agrícolas. También se puede dar el caso que su siembra sea durante el transcurso del curso pero su recogida es durante los meses de vacaciones, en este caso, tampoco se podría llevar a cabo su plantación ni su recogida.

Alguno de los productos incompatibles con el calendario escolar podrían ser las cebollas, ya que su siembra es durante los primeros meses del curso escolar pero su

recogida es en Julio, por tanto no podrían ser recogidos por los alumnos. Las sandías y los melones se siembran al finalizar el curso escolar por lo que los alumnos no podrían experimentar su plantación.

Hay otros alimentos cuya plantación es al final o al principio del calendario escolar y su recogida es al siguiente año escolar, con lo que en los colegios donde no se pueda cuidar el huerto en verano, no se podrá plantar dichos alimentos.

Hay colegios en los que, o bien los familiares de los alumnos, o bien los integrantes del centro, se hacen cargo del huerto durante los meses en los que los alumnos tienen las vacaciones escolares; por tanto, en estos centros sí que se podrá llevar a cabo la plantación de todos los alimentos que hemos nombrado anteriormente. Sin embargo, en estos centros aparece un problema fundamental, y es que los alumnos, en el periodo de vacaciones escolares del centro, al no estar presentes, no podrían vivenciar alguno de los procesos que lleva el alimento; desde su plantación, pasando por su cuidado y finalmente su recogida. (Anexo 1)

#### **2.4. Beneficios e inconvenientes de este recurso**

Tal y como se ha indicado tanto en la introducción de este TFG como en el apartado 2.3, los huertos escolares están considerados como una herramienta fundamental para la Educación Ambiental y para el conocimiento de los procesos ecológicos. En el huerto el alumnado experimenta directamente con muchos de los procesos presentes en la naturaleza. Está centrado en educar desde el medio, sobre el medio y para el medio (García, 2009).

Según Sampedro Ortega y García Fernández (1999), los huertos escolares consisten en una zona de tierra que se trabaja bajo los principios de agricultura ecológica, que nos permite experimentar y enseñar los ciclos biológicos más importantes como pueden ser los de las plantas, materia, energía... Es un recurso pedagógico que nos permite además profundizar en los contenidos teóricos de diversas materias escolares, consiguiendo así una verdadera Educación Ambiental.

Vicent Ripoll Catalá en el documento “*El huerto escolar*” nos dice que estos huertos favorecen dos principios didácticos fundamentales: el aprendizaje constructivo y el

aprendizaje significativo, ya que el alumno siempre aprende ideas nuevas partiendo de sus conocimientos previos, relacionando unos con otros, de manera que se construye algo nuevo como resultado de esa combinación. Son actividades que tienen un significado para los alumnos, pues son reales, y además promueven la colaboración entre participantes, el interés y la curiosidad de todo alumnado (Pérez, 2012).

Según la página web “*Huertos Ecológicos Escolares del Ayuntamiento de Canarias*”, el huerto escolar es una herramienta multidisciplinar que fomenta el trabajo en grupo, el conocimiento del trabajo en el campo, la valoración de la agricultura y la conservación de nuestro patrimonio natural y medioambiental. Es un claro recurso educativo que trabaja la Educación Ambiental enfocada en la resolución de problemas y en el desarrollo sostenible. El huerto escolar constituye un modelo a escala reducida de la organización y de las relaciones entre el ser humano y la naturaleza, el cual trata de rescatar y promocionar las técnicas agrícolas tradicionales y utilizar una agricultura sin pesticidas y venenos.

Según Moya del Amor (2016) algunos de los beneficios educativos de los huertos escolares son los siguientes:

- Son beneficiosos para el aprendizaje: “Escucho y olvido, veo y recuerdo, hago y entiendo” (Confucio, 551-479 AC)
- Fomentan el conocimiento de variedades de fruta y hortalizas.
- Proporcionan un lugar para adquirir conocimientos relacionados con la naturaleza, la agricultura y la nutrición.
- Mejoran la dieta y son una fuente de alimentación sana, natural y variada, importante para el desarrollo físico y mental de los niños.
- Ayudan a luchar contra problemas relacionados con la alimentación (obesidad, desnutrición, etc.)
- Representan un espacio para el disfrute y el esparcimiento dentro del centro.
- Mejoran el entorno y la sostenibilidad de las ciudades.

- Contribuyen a la regeneración y conservación del medio ambiente y sus recursos.
- Son una importante herramienta social, ya que en ellos tiene lugar el trabajo en equipo de los participantes de los grupos de clase, así como su interacción con profesores y familias desarrollando valores éticos de convivencia, participación y colaboración entre otros.
- Aumenta las relaciones entre el ser humano y la naturaleza.

También Moya del Amor (2016) hace referencia a algunos inconvenientes referidos al huerto escolar ecológico:

- Necesidad de disponer de recursos humanos y económicos que supondrán un coste para el centro.
- Se precisa de asesoramiento procedente de técnicos agrícolas (primordialmente al principio del proyecto).
- Es de vital importancia una implicación por parte de los profesores del centro facilitando su disponibilidad y haciendo los horarios más flexibles, igualmente, deben estar convencidos con la causa y los beneficios educativos del proyecto.

Según la FAO (2010) mediante el huerto escolar se pretende enseñar a los niños la manera de obtener diversos alimentos y hacerlo pensando en una buena alimentación; educar en hábitos alimenticios sostenibles y saludables; aumentar la sensibilización sobre la necesidad de proteger el medio ambiente y conservar el suelo; conocer los beneficios de la agricultura ecológica; etc.

Ripoll (1998) cita como objetivos específicos de los huertos escolares los siguientes:

-Promover la Educación Ambiental en la escuela

-Conseguir un cambio de actitudes y valores en los alumnos en relación con su entorno

-Iniciarse en las tareas agrícolas

-Conocer las técnicas de cultivo de la agricultura ecológica

-Establecer y valorar las relaciones entre el medio natural y las actividades humanas

-Tener contacto directo y manipulación de elementos como la tierra, el agua, semillas...

-Comprender algunos de los ciclos biológicos más importantes (ciclo de las plantas, estaciones, etc.)

- Conocer y utilizar las herramientas propias para el trabajo en la huerta

-Diferenciar entre las técnicas de agricultura intensiva y de agricultura tradicional; etc.

En definitiva, el huerto escolar constituye una buena forma para trabajar la Educación Ambiental con el alumnado, no sólo de forma teórica, sino también llevándola a la práctica a través del contacto directo con la naturaleza, formando así a futuros ciudadanos respetuosos con el medio ambiente y reconocedores de nuestra cultura agrícola tradicional.

### **3. OBJETIVOS**

Tal y como aparecían incluidas al final de la introducción de este TFG las preguntas de investigación que motivan este trabajo son las siguientes:

- ¿Qué se hace en los huertos escolares de la ciudad de Zaragoza?
- ¿Se hace lo mismo en los públicos que en los concertados?
- ¿En qué etapas educativas se utiliza más el huerto?
- ¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de este recurso?

#### **4. METODOLOGÍA**

He decidido dar respuesta a las preguntas de investigación mediante un enfoque cualitativo. Más concretamente he realizado una serie de entrevistas a los profesores de los diferentes colegios para que me pudieran contar de primera mano la experiencia que se vive día a día con el huerto y los alumnos.

Al realizar este tipo de investigación con este trabajo es averiguar de primera mano que actividades se hacen o que uso le dan los colegios entrevistados al huerto escolar.

Autores como por ejemplo Corbin y Strauss (1990) definen la investigación cualitativa como cualquier tipo de investigación que puede producir resultados a los que no se ha llegado por procedimientos estadísticos u otro tipo de cuantificación. Según estos autores podría referirse a investigaciones acerca de la vida de las personas, historias, comportamientos y también al funcionamiento organizativo, a las relaciones e interacciones o incluso también a los movimientos sociales.

Pérez Serrano (1994) considera la investigación cualitativa como un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida, apunta que en este tipo de investigación se toman decisiones sobre lo investigable en tanto se está en el campo de estudio y apunta que los investigadores cualitativos tendrán que realizar descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones y comportamientos que son observables, incorporando la voz de los participantes, sus experiencias, creencias, pensamientos y reflexiones tal y como son expresadas por ellos mismos.

Lincoln y Denzin (1994) ofrecen una definición comprensiva de la investigación cualitativa.

Según estos dos autores:

La investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, transdisciplinar y en ocasiones contradisciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas. La investigación cualitativa es muchas cosas al mismo tiempo. Es multiparadigmática en su enfoque. Las personas que la practican son sensibles al valor de un enfoque multimétodo. Están comprometidas con una perspectiva naturalista y una comprensión interpretativa de la experiencia humana. Al mismo tiempo, el campo de la investigación

cualitativa es inherentemente político y se perfila a través de múltiples posiciones éticas y políticas. La investigación cualitativa abarca dos tensiones. Por un lado, supone una amplia sensibilidad interpretativa, posmoderna, feminista y crítica. Por otro, recoge una estrecha definición de las concepciones positivista, pospositivista, humanística y naturalística de la experiencia humana y su análisis. Lincoln y Denzin (1994 pp. 3-4).

Se podría concluir que la investigación cualitativa se define como una actividad que es sistemática y está orientada a la comprensión en profundidad de los fenómenos sociales y educativos, a una transformación de prácticas y escenarios socioeducativos, a la toma de decisiones y también hacia el descubrimiento y desarrollo de un cuerpo organizado de conocimientos. (Montessori, 1913).

Sherman y Webb(1976)afirman que cabría la posibilidad de resumir todas las características de la investigación cualitativa y señalar que el término cualitativa implica una preocupación de forma directa por la experiencia tal como es vivenciada, sentida o experimentada.

Por otro lado, Eisner (1998) define a la investigación cualitativa como un arte; defiende que los estudios cualitativos tienden a estar enfocados y utiliza la primera persona del singular “yo” del propio investigador como instrumento, añade que dicha investigación goza de un carácter interpretativo ya que hace un uso del lenguaje expresivo y presta atención a lo concreto.

Un rasgo que caracteriza por otro lado a los estudios cualitativos es su carácter interpretativo. Eisner (1998) afirmo que la interpretación se puede componer de dos sentidos:

- El investigador cualitativo, que trata de justifica, elaborar o integrar sus hallazgos en un marco teórico.
- El investigador pretende que las personas que ha estado estudiando o va a estudiar hablen por sí mismas.

Podríamos afirmar que la característica fundamental de la investigación cualitativa radica en la reflexividad.

A modo de síntesis, se puede decir que las investigaciones cualitativas son flexibles y no lineales, ya que el diseño se va construyendo, permanece abierto y flexible a cambios. Es holístico debido a que forma un enfoque global de la situación, también es contextualizado. Se refiere a lo personal e inmediato y se centra en la comprensión de una situación social.

En la investigación cualitativa, el investigador debe permanecer durante cierto tiempo en el lugar del estudio, debe desarrollar una teoría de lo que ocurre en la situación social y debe desarrollar una teoría o modelo de lo que ocurre en la situación social.

El mejor ejemplo es mi labor en este trabajo de investigación, ya que en cada colegio entrevistado fui realizando paso a paso las pautas anteriormente citadas; desde permanecer en los colegios durante las entrevistas hasta desarrollar mediante este trabajo una teoría de lo que ocurre hoy en día en la situación social.

El investigador es el principal instrumento de recogida de datos y por ello debe poseer destrezas para observar y lograr entrevistar de forma adecuada.

## 5. RESULTADOS

A partir de las entrevistas que he llevado a cabo en los diferentes colegios, he podido responder las preguntas de investigación del trabajo. Tres de los colegios entrevistados (Cristo Rey, Franciscanos y La Estrella) tenían huerto y el cuarto no (San Antonio de Padua), pero estaba en proceso de crearlo.

El colegio Cristo Rey es el colegio más grande que he entrevistado. Es un colegio concertado con huerto escolar y en el cual imparten desde la etapa de infantil, pasando por primaria, hasta la etapa de secundaria. Es un colegio muy amplio ya que para cada curso disponen de cuatro vías.

El colegio Franciscanos es un colegio concertado el cual es pequeño, debido a que solo dispone de una vía en infantil, primaria y secundaria.

El último colegio al que entrevisté con huerto escolar es el colegio público La Estrella. Es un colegio muy amplio aunque no tanto como el colegio Cristo Rey, ya que este centro tienen tres vías para cada curso de infantil, primaria y secundaria.

Por último, el colegio San Antonio de Padua, es el único colegio de los cuatro entrevistados que no dispone de huerto escolar, pero está en proceso de instalarlo. Es un centro amplio ya que disponen de dos vías para cada curso e imparten desde infantil hasta secundaria.

#### ¿Qué se hace en los huertos escolares investigados?

Si hablamos en cuanto a la ayuda y la colaboración que brindan las personas o colectivos del centro y personas externas al colegio, nos encontramos con que, tanto en el colegio Cristo Rey como en el colegio Franciscanos son muy participativos. En los dos colegios tanto padres, como profesores y abuelos de alumnos ayudan a realizar el mantenimiento del huerto, incluso en el colegio de Los Franciscanos de Zaragoza, familiares de alumnos que ya no están en la etapa educativa en la que se trabaja el huerto, siguen colaborando en el huerto. En el colegio Franciscanos, aparte de ayudar con el mantenimiento, colaboran con la aportación de instrumentos reciclados para su posterior utilización. En cambio, en el colegio público de La Estrella, (no perteneciente a la red de huertos escolares de Aragón) los familiares de los alumnos del centro no ayudan en las tareas del huerto, tal y como explicó el profesor entrevistado, pero sí que colaboran mediante la aportación de materiales y elementos por parte de las familias que disponen de huerto ajeno al colegio, como por ejemplo; garbanzos, lentejas, etc.

El colegio San Antonio de Padua no dispone de huerto escolar. Sin embargo, este centro sugirió la contratación futura de una persona que se pudiera encargar todo el año del cuidado del huerto.

En cuanto a la participación que realizan los diferentes profesores en los colegios; en el colegio Cristo Rey, nos encontramos con que la participación en el huerto escolar es opcional, pero, aún así, algunos de los profesores de dicho centro ven como una ventaja la participación en el huerto con sus alumnos, por lo que se involucran ellos también, por lo general colaboran tan solo algunos profesores de Primaria y algunos de

Secundaria. En cambio, en el colegio Franciscanos, a diferencia del anterior colegio, solo participan en las tareas del huerto los profesores y las profesoras de Educación Infantil. En el colegio La Estrella no colaboran muchos profesores; hay un único profesor de Primaria destinado a ello y es con él, con quien los alumnos realizan las actividades agrícolas. Por último, en el colegio San Antonio de Padua, querría disponer de un profesor que fuera exclusivamente el encargado de cuidar el huerto. El profesor de ciencias del colegio se había ofrecido para colaborar en el proceso de formación de un huerto ecológico mediante la realización de palés.

En cuanto al tipo de agrupaciones que se hace en cada colegio; en el colegio Cristo Rey, al igual que en el colegio Franciscanos coinciden en que cada curso realiza su cultivo, es decir, cada curso tiene su espacio para poder cultivar, mantener y recolectar a su ritmo; de esta manera no todos los cursos escolares están obligados a llevar el mismo nivel hortícola. Mientras que en el colegio San Antonio de Padua, al ser un colegio que de momento no dispone de huerto escolar, el profesor entrevistado afirmó que las agrupaciones que se harán en el futuro serán en Infantil y el primer ciclo de educación Primaria.

En cuanto al horario lectivo por el que se rige cada colegio para la utilización del huerto, en el colegio Cristo Rey, anteriormente se hacía mucho más uso del huerto en Primaria de lo que se hace ahora. Hoy en día los profesores hacen de vez en cuando alguna visita, pero no se realizan actividades concretas, en cambio, en el colegio Franciscanos, se sale todas las tardes a regar, está organizado para que los alumnos de 3 años salgan los Lunes, los Martes salgan los de 4 años y los Miércoles los alumnos de 5 años.

La duración de las clases en el huerto varía según los colegios. En el colegio Franciscanos tiene una duración de media hora la clase tres días a la semana (Lunes, Martes y Miércoles), en cambio, en el colegio San Antonio de Padua, querrían estipularlo a una hora una vez por semana.

La mayoría de los huertos que han sido entrevistados disponen de huertos ecológicos, como son el colegio Cristo Rey, el colegio Franciscanos y el colegio San Antonio de

Padua, pero el colegio La Estrella no dispone de huerto ecológico ya que hace uso de pesticidas.

¿Se hace lo mismo en los públicos que en los concertados?

Cuando se habla de las tareas en el huerto, también se hace referencia a la colaboración de los familiares en él. Es aquí donde nace la primera diferencia; en los dos colegios concertados que sí que tienen huerto escolar (Cristo Rey y Franciscanos) si que hay una ayuda por parte de las familias. En el colegio concertado Franciscanos, la profesora de infantil que fue entrevistada, afirmó que la colaboración de las familias, en concreto las madres de los alumnos, ha sido clave en la creación y mantenimiento del huerto escolar. En el colegio concertado Cristo Rey, gracias a las familias de los alumnos se ha podido mantener la existencia de un huerto escolar dentro del centro, gracias sobre todo a los abuelos de los alumnos del centro que son quienes realizan el mantenimiento del huerto. Cabe destacar que estas familias del colegio público La Estrella en su poca mención de ayuda, colaboran entregando espontáneamente alimentos tales como garbanzos, lentejas, etc.

Aparte de las familias, la participación de los docentes de los centros también es importante, y es aquí donde también se encuentran diferencias entre los colegios entrevistados. Entre los dos colegios concertados, el colegio Cristo Rey se lleva la palma cuando hablamos de participación docente, y es que aunque se ve la participación en el huerto escolar como algo opcional, son muchos los profesores de Infantil y Primaria que se animan a trabajar el huerto con los alumnos en horario escolar. En el colegio concertado Franciscanos también hay mucha colaboración por parte de los docentes, aunque en este centro son únicamente las profesoras de Infantil quienes realizan todas las labores que implica el huerto escolar. Gracias a ellas y a los familiares de los alumnos el huerto puede salir adelante ya que los profesores de Primaria y Secundaria no creen necesaria su colaboración y por tanto, los alumnos tampoco colaboran.

En el colegio concertado que no tiene huerto escolar (San Antonio de Padua) por lo que hizo mención el profesor entrevistado, la colaboración de las familias no estaba

clara, pero si tenía seguro que uno de los profesores del centro se ha ofrecido voluntario para realizar el mantenimiento del huerto escolar.

En cuanto a los grupos de trabajo, coinciden dos de los cuatro colegios entrevistados, el colegio Cristo Rey y Franciscanos realizan con cada curso un cultivo diferente, de esta manera no todos los alumnos del colegio tienen que ir al mismo ritmo y cada curso puede experimentar el huerto de manera diferente, a excepción del colegio concertado San Antonio de Padua en el que según el profesor entrevistado encargado del proyecto del huerto, estimó que los grupos que se harían una vez construido el huerto sería todo Infantil junto con el primer ciclo de Primaria. En el colegio público La Estrella no hace ningún tipo de agrupación, sino que todos los cursos con los que baja hacen de todo.

Si hacemos referencia a la organización del recurso en el horario lectivo, hay diferencia de opiniones, ya que cada centro se programa de una manera diferente. El colegio que según las entrevistas tiene más organizado el huerto escolar y tiene un calendario el cual sigue al pie de la letra es el colegio Franciscanos, el cual afirma que salen tres veces a la semana; los lunes salen a regar el huerto los alumnos de 3 años, los martes van al huerto los alumnos de 4 años y finalmente los miércoles visitan el huerto los alumnos de 5 años.

La duración de las clases, el colegio Franciscanos es el centro que más estudiado tiene el calendario, su sesión de huerto dura para cada clase aproximadamente media hora en cambio, en el colegio San Antonio de Padua estiman que las visitas al huerto se harían una vez por semana y por clase, añadió que en principio seguirían dicha pauta a no ser que tenga mayor demanda y se necesite más tiempo. Tanto el colegio Cristo Rey como el colegio La Estrella no tienen programación alguna de la duración aproximada de las clases en el huerto; lo hacen a ojo.

La ecología es un punto importante y por ello se realizó la pregunta de si el huerto que tenían en el centro era ecológico o no. Los tres colegios concertados disponían de huerto ecológico ya que ninguno de ellos utilizaba pesticidas, en cambio el colegio público La Estrella sí que utiliza pesticidas.

Respecto a las actividades agrícolas que se realizan en los diferentes centros, los cuatro colegios investigados coinciden en sus actividades; todos ellos realizan desde la preparación de la tierra, pasando por la plantación y recolección, y su mantenimiento. Pasa lo mismo con las actividades educativas, los tres centros coinciden en que las plantas, los animales, en definitiva; los elementos que pueden estar presentes en el huerto escolar son de gran utilidad para aprender, como por ejemplo, el profesor encargado del huerto en el colegio La Estrella, comentó que realiza actividades con el fin de que los profesores puedan dar aplicaciones didácticas en sus clases, añade que puede haber proyectos y actividades dentro del aula que pueden estar basadas en el huerto como por en matemáticas a la hora de contabilizar cuantos alimentos se han obtenido del huerto.

#### ¿En qué etapas educativas se utiliza más el huerto?

Según tres de los cuatro colegios entrevistados eligen impartir sus clases en el huerto desde los primeros años de Infantil, salvo en el único colegio público que fue entrevistado “La Estrella” se prefiere impartir el huerto escolar tan solo en Primaria.

El caso del colegio Cristo Rey, se trabaja sobre todo en Infantil y de vez en cuando se baja con los alumnos de primaria, según comentó el profesor entrevistado desde que se cambió a peor la localización del huerto ha perdido mucho peso en el calendario escolar. Afirma también que se esfuerzan los profesores que bajan al huerto al máximo para conseguir que rinda, pero hace tres años que no consiguen que esté en pleno auge.

En este colegio trabajan más con Infantil porque afirma, que los niños trabajan mucho mejor y los niños con trastornos disfrutan más, de hecho, tienen un aula de autismo que bajan también con ellos y la expresión que utilizo el profesor fue ‘*se lo pasan en grande, como enanos*’. En el caso de Franciscanos, hoy en día solo se trabaja con Infantil, hace algunos años atrás sí que se bajaba con Primaria también, pero se dejó de hacerlo porque los profesores de Primaria han dejado de prestarle interés al huerto y ello ha conllevado a que no se baje con los alumnos de Primaria. El motivo por el que era un inconveniente trabajar con Primaria es por la localización del huerto. Este colegio tiene un recreo muy pequeño en Infantil y decidieron entre todos, situar el huerto escolar allí, de este modo, el inconveniente más grande era trasladar a los

alumnos de Primaria desde sus aulas hasta el huerto situado en la parte de infantil durante toda la semana, pensaron que sería demasiado molesto para los alumnos de infantil que durante todos los días estuvieran pasando por sus pasillos los alumnos de primaria y demasiado tiempo perdido en movilizar a los alumnos de primaria ya que están alejadas las clases de primaria de infantil; por lo que se decidió trabajar solo en Infantil.

Este es, de todos los colegios entrevistados, el que más énfasis realiza en el huerto escolar tanto profesoras como alumnos; hasta tal punto que se inscribieron a un concurso de medio ambiente.

En San Antonio de Padua, como no disponen (todavía) de huerto escolar, según el profesor entrevistado, tan solo se trabajaría el huerto en Infantil y como mucho en el primer ciclo de Primaria y esto se debe a que hay dificultad de espacio. En este centro, la idea de huerto escolar que tienen sería más bien, ‘pequeño huerto escolar’.

Por último, el único colegio en el cual no se trabaja el huerto en Infantil y se trabaja a partir de la educación Primaria es el colegio público La Estrella debido a que la persona encargada del huerto escolar es el profesor de Educación Física de Primaria.

¿Qué ventajas e inconvenientes tiene el uso de este recurso?

La incorporación del huerto escolar no es algo que sea de obligatoria estancia en los centros escolares y por ello en este trabajo de investigación se ha tratado de esclarecer el por qué de la importancia de estos huertos, si tienen ventajas, también si tienen inconvenientes y si pesan más las ventajas que los inconvenientes.

Los cuatro colegios que he entrevistado, o tienen huerto escolar o están en proceso de ponerlo.

En el colegio Cristo Rey, el profesor entrevistado contó que una de las ventajas que tiene este recurso es el conocimiento que se les imparte a los alumnos para que sepan de donde se obtienen algunos de los alimentos que consumen en sus casas. Añade que antes lo complicado era obtener una sala de informática, ahora todos los alumnos están artos de ver ordenadores y lo que más falta les hace es volver a retomar el huerto ya que es un

recurso que no hay que perder porque muchos alumnos no disponen de pueblo y si no es allí, no tienen un huerto donde poder conocer de donde sale una patata por ejemplo. La mayor ventaja que puede tener el uso de este recurso es el contacto con la naturaleza, desde regar, tocar la tierra, etc.

Los alumnos se implican mucho en las actividades. Sin embargo, en este colegio, un inconveniente hoy en día es la nueva ubicación del huerto, ya que llega a ser un pequeño problema porque no está protegido del aire y pocas veces al día recibe sol. Otro inconveniente es el clima, es decir, el pulgón (al ser un huerto ecológico no echan productos químicos) o las heladas. Hay veces que los alumnos plantan algún alimento y por los dos factores nombrados anteriormente no llega a prosperar y hay que explicar a los alumnos que se ha estropeado el alimento y por ello no ha conseguido crecer.

La profesora del colegio Franciscanos afirmó que en el huerto se fomenta el respeto a los seres vivos y la naturaleza, gracias a este elemento se adquieren determinados valores como son; el respeto, responsabilidad, etc.

Todas las actividades y objetivos que se han intentado trabajar en el huerto, se han conseguido notablemente, ya que, en este colegio los alumnos también son muy participativos. Los inconvenientes que esta profesora ve es; el contar tan solo con una profesora para cada clase con tantos niños, la solución que propone es contar con otra profesora o profesor que ayude en las salidas al huerto.

En el colegio La Estrella no ve ningún efecto negativo con respecto a trabajar el huerto con los alumnos, comenta que los alumnos cambian de actitud cuando bajan al huerto, son mucho más responsables, saben con que cosas tienen que tener más cuidado, donde no tienen que pisar. Se ven muy motivados y se suelen ofrecer muchos voluntarios a la hora de trabajar en el huerto.

El profesor encargado de llevar el proyecto de huerto escolar en el colegio San Antonio de Padua intuye que los beneficios del huerto son muchas y muy variables, desde ‘*que los alumnos sepan que los tomates no salen del Mercadona, que sepan que de una semilla puede nacer un fruto, que no viene todo embalado ni plastificado*’. Afirma que cree que cogerán el huerto con mucha ilusión, en cambio, por otro lado, ve

inconvenientes tales como el desplazamiento que se tendría que hacer para ir a visitar el huerto, ya que está un poco alejado de las aulas de los alumnos, el espacio y las personas que lo tendrían que mantener, ya que aun no saben cómo lo van a hacer.

Se puede concluir que, en cuanto a la atención que se presta al huerto escolar, los colegios concertados ganan al colegio público con diferencia. Esto es debido a que tanto los profesores como familiares están mucho más involucrados en el mantenimiento de este.

En cuanto a la planificación, siguen siendo los colegios concertados quienes ganan al público, es el caso del colegio Franciscanos el cual se lleva el primer puesto, gracias a la planificación tan rigurosa que tienen en el huerto.

Tabla 1. Tabla resumen de las respuestas de las entrevistas realizadas en los cuatro centros educativos

FAMILIA	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	Cristo Rey (Huerto)	Franciscano s (Huerto)	La Estrella (Huerto)	*San Antonio de Padua (Sin Huerto)

CARÁCTERÍSTICAS	1.	1.1 Ayuda y colaboración de personas o colectivos del centro o externos.	<p>Huerto participativo. Generalmente abuelos de alumnos realizan el mantenimiento del huerto.</p> <p>También ayuda profesor jubilado que llevaba antes el huerto.</p>	<p>Huerto muy participativo; padres, profesores, abuelos participaron en los trabajos agrícolas del huerto ecológico con la aportación de instrumentos reciclados y ayudan en su mantenimiento.</p> <p>Hay familiares de alumnos que ya no están en infantil y siguen colaborando en el huerto</p>	<p>Los familiares de los alumnos no ayudan en las tareas del huerto como tal, pero si colaboran con materiales; aportando de los huertos que tienen los familiares como por ejemplo: garbanzos, lentejas,...</p>	<p>*Búsqueda de una persona para que trabaje en el huerto (profesor del centro) que se pueda/quiera encargar todo el año del cuidado del huerto</p>

Análisis de las características de los huertos escolares en centros públicos y concertados de la ciudad de Zaragoza.

	2.2 Participación de los profesores	Aunque la participación en el huerto es opcional, muchos profesores colaboran en el desarrollo de las actividades, pero otros no ayudan en el desarrollo del huerto, (generalmente algunos de primaria y de secundaria)	Solo participan los y las profesoras de infantil en las tareas del huerto ecológico.	No colaboran los profesores en ninguna de las tareas del huerto.	*Profesor encargado exclusivamente del huerto (Se ha ofrecido el profesor de ciencias para realizar pales para formar un huerto ecológico).
	2.3. Tipo de agrupaciones que trabajan el huerto.	Cada curso hace su cultivo.	Cada curso hace su cultivo.	¿?	*Infantil y primer ciclo de educación primaria

Análisis de las características de los huertos escolares en centros públicos y concertados de la ciudad de Zaragoza.

	2.4. Organización del recurso en el horario lectivo.	Hace mucho tiempo sí que se hacía más uso del huerto en primaria, pero ahora se hace de vez en cuando alguna visita, no se hacen actividades.	Se salía todas las tardes a regar, Lunes- 3 años. Martes- 4 años Miércoles- 5 años	¿?	¿?
	2.5. Duración de las clases en el huerto	¿?	Duración de una clase (media hora de clase) una vez por semana.	¿?	*Una vez por semana y por clase
	Tipo de huerto. Ecológico o no ecológico.	Ecológico. No usan pesticidas	Ecológico. Materiales del huerto ecológicos.	No ecológico. Uso de pesticidas como sustrato	*Ecológico.

Análisis de las características de los huertos escolares en centros públicos y concertados de la ciudad  
de Zaragoza.

ACTIVIDADES	1. Actividades agrícolas	La siembra y recolección	Plantación y recolección de; Tomates, zanahorias, girasoles, cebollas, ajos, lechuga.	Preparar el terreno y plantación de diferentes alimentos.	*Regarlo, sembrarlo, mantenimiento sencillo
	2. Actividades Educativas	Las partes de las plantas, búsqueda de animales que pueden aparecer en el huerto escolar, que, posteriormente, estudian en el aula.	Se trabajaban los valores, muy importante el reciclado	Proyectos, aplicaciones didácticas que se puedan dar sobre el huerto.	*Conocimiento de los diferentes productos del huerto. Conocimiento del proceso que lleva de la semilla, en planta y de la planta sale el fruto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Administración de la Comunidad Autónoma del País Vasco. (1998). *Huerto escolar*. País Vasco: CEIDA (Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental).
- Bueno, M. (2010). *Manual práctico del huerto ecológico. Huertos familiares, huertos escolares, huertos urbanos*. La fertilidad de la tierra Ediciones. Navarra.
- Eisner, E. W. (1998). El ojo ilustrado. *Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Barcelona: Paidós.
- Escutia. M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: GRAO
- Espinet, M. y Llerena, G. (2014) La agroecología escolar. 2, 14-16
- Eugenio, M. y Aragón, L. (2016), Huertos EcoDidácticos y Educación para la sostenibilidad. Revista *Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 667-679.
- Gephart,W. (1969). *The eight general research methodologies: A facet analysis of the research process*. Center on Evalution Development and Research: Phi Delta Kappa Occasional Paper.
- Lincoln, Y. S., y Denzin, N. K. (2000). *The seventh moment. Out of the past*. En N. K. Denzin e Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of qualitative research* (pp. 1047-1065).Londres: Sage.
- Maroto i Borrego, J. V. (2002). *Horticultura herbácea especial (5<sup>a</sup> ed.)*.Madrid: Mundiprensa Libros, S.A.
- Montessori, M. (1913). *Pedagogical Anthropology*. Nueva York: Stokes. Traducción española: Antropología pedagógica. Barcelona.
- Moya Del Amor, M.J. (2016) *El huerto escolar como recurso de enseñanza-aprendizaje en el primer ciclo de secundaria*. Murcia: Área de innovación y desarrollo, S.L.

Mougeot J. A. (2006). *Cultivando mejores ciudades: agricultura urbana para el desarrollo sostenible*. IDRC Books. Ottawa.

Pérez Serrano, G. (1994). Madrid: La Muralla. Pérez Serrano, G. (1994b). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. II. Técnicas y análisis de datos*. Madrid: La Muralla.

Sampedro Ortega, Y. y García Fernandez, J. (1999). *Un viaje por la educación ambiental en la escuela*. Madrid: IFIIE.

Sepúlveda Aparicio, D. (2007). *El huerto escolar : muchas ventajas y algunos inconvenientes*. Jameos , 22.

Sherman, R. R., y Webb, R. B. (1988). *Qualitative research in education: A focus*. (pp. 2-21). Philadelphia,

Soldado, M. (2006). Prevención primaria en trastornos de la conducta alimentaria. *Trastornos de la conducta alimentaria*. 4, 336-347

Roszman, G.B y Rallis, S.F. (Eds.), *Learning in the field. An introduction to qualitative research* (pp. 1-22).Londres

Strauss, A., y Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research.Grounded theory procedures and techniques*. California: Sage.

## WEBGRAFÍA:

Anónimo. (S.F). *Huertos Ecológicos Escolares*. Consultado el 24 de Febrero de 2019. Recuperado de:

<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/5/WebDGOIE/scripts/default.asp?MI=&IdSitio=13&Cont=540>

[Ayuntamiento de Zaragoza]. (2010). Consultado el 2 de febrero de 2019.

Recuperado de:

<https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/educacionambiental/huerta.htm>

FAO. (2010). *Nueva política de huertos escolares*. Consultado el 5 de Mayo de 2019.

Recuperado de:

<http://www.fao.org/docrep/013/i1689s/i1689s00.pdf>

García, M. E. (2009). *El Huerto Escolar como herramienta pedagógica en la Educación Ambiental*. Consultado el 27 de Abril de 2019. Recuperado de: [http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis\\_Ambientales/educacion\\_ambiental/2009/MGarciaCancio021209.pdf](http://www.suagm.edu/umet/biblioteca/UMTESIS/Tesis_Ambientales/educacion_ambiental/2009/MGarciaCancio021209.pdf)

*Huerto y jardín*. (s.f.). Consultado el 21 de Enero de 2019. Recuperado de:

[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles\\_Bosques\\_de\\_vida/fichero\\_actividades/huerto\\_jardin\\_actividades\\_infantil\\_primaria.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles_Bosques_de_vida/fichero_actividades/huerto_jardin_actividades_infantil_primaria.pdf)

*Huerto y jardín*. Consultado el 13 de Marzo de 2019. Recuperado de:

[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles\\_Bosques\\_de\\_vida/fichero\\_actividades/huerto\\_jardin\\_actividades\\_infantil\\_primaria.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles_Bosques_de_vida/fichero_actividades/huerto_jardin_actividades_infantil_primaria.pdf)

*Huerto y jardín*. Consultado el 24 de Marzo de 2019. Recuperado de:

[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques\\_Tematicos/Educacion\\_Y\\_Participacion\\_Ambiental/Educacion\\_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles\\_Bosques\\_de\\_vida/fichero\\_actividades/huerto\\_jardin\\_actividades\\_secundaria.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/web/Bloques_Tematicos/Educacion_Y_Participacion_Ambiental/Educacion_Ambiental/ProgramasProyectos/Aldea/Arboles_Bosques_de_vida/fichero_actividades/huerto_jardin_actividades_secundaria.pdf)

*Planeta Huerto*. Consultado el 15 de Abril de 2019. Recuperado de:

<https://www.planetahuerto.es/calendario-siembra>

[Real Academia Española]. (s.f.). Consultado el 15 de enero de 2019. Recuperado de: <http://www.rae.es/>

Soberanía y alimentaria. Biodiversidad y culturas. (2014). Consultado el 15 de diciembre de 2018. Recuperado de:

<https://www.soberaniaalimentaria.info/publicados/numero-19/176-la-agroecologia-escolar>

Zaragoza, A. d. (s.f.). Educación y Sensibilización Ambiental. Consultado el 13 de 01 de 2019. Recuperado de:

<https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/educacionambiental/huerta.htm>

## ANEXO:

Anexo 1:

**EL MÉTODO**  
Hacer nuestro propio huerto más fácil de lo que parece. Si necesitas un poco de tiempo y mucha tierra, Cultivar según los principios de agricultura ecológica nos puede facilitar la tarea a la vez que obtenemos productos de gran calidad saludables y sabrosos elaborados de forma respetuosa con el medio ambiente y optimizando los recursos propios del terreno. Así, podemos apoyar las técnicas de la agricultura tradicional junto a formas lucha pasiva y otras estrategias y emplear productos químicos de síntesis ni organismos genéticamente modificados.

**LAS TAREAS**

- INSTALACIÓN:** Bancal en el suelo o elevado con maceteros o tablones. Pondremos un mínimo de 27 cm de tierra más 3 cm de compost.
- SEMIERA O PLANTACIÓN:** En semillero o directamente en plantilla (plantación según el cultivo).
- RECOLECCIÓN:** Esta es la parte más gratificante.
- RIEGO:** Mantendremos una humedad constante. Una vez a la semana en verano, o más si fuera necesario y dependiendo la frecuencia, se seguirá acuñando el invernadero. Lo haremos hacia la noche para disminuir la evapotranspiración y ahorrar agua.
- REMOVER:** la tierra (cavar) para arreglarla antes de cada siembra o plantación.
- ROTACIÓN:** Lo haremos antes de cada siembra/plantación y durante el crecimiento en función de las necesidades de cada cultivo.
- ARRANCAR:** las hierbas vivaces para que no entran en competencia con las plantas que queremos.
- ROTACIÓN:** Dividiremos el huerto en 4 o 5 parcelas y rotaremos cada año los cultivos por familias para no agotar la tierra y evitar las plagas.
- INSTALACIÓN DE VEGETACIÓN:**
- ADITAR:** Plantas que protegen las plagas o en las que viven especies decoradoras de éstas.
- LUCHA PASIVA:** Colocaremos elementos de control pasivo frente a posibles plagas.

**LOS ALIMENTOS ECOLÓGICOS EN EL MERCADO**  
Están regulados por la Unión Europea y son certificados por entidades de control autorizadas que suelen ser a nivel autonómico. En la etiqueta debemos encontrar:

- Logo europeo de agricultura ecológica de la UE
- Logo de la entidad de control

**GOBIERNO**