



**Universidad**  
Zaragoza



**EL HUERTO ESCOLAR  
COMO ESPACIO DE APRENDIZAJE  
DE LA CIENCIA ESCOLAR  
EN LA  
EDUCACIÓN INFANTIL**

**Tutor: José Miguel Calvo Hernández**

**Alumna: Andrea Jover Giménez**

**4º Curso Magisterio de Educación Infantil**

**2013/2014**

## ÍNDICE

- 1. Resumen**
- 2. Introducción.**
- 3. Desarrollo del trabajo.**
  - 3.1. Fundamentos teóricos generales (Justificación).**
  - 3.2. Objetivos y metodología.**
- 4. Desarrollo de la propuesta/actividad.**
  - 4.1. Contexto de la propuesta.**
  - 4.2. Marco teórico para la actividad adaptado a los alumnos de infantil.**
  - 4.3. Metodología de la propuesta/actividad.**
  - 4.4. Objetivos.**
  - 4.5. Actividades.**
  - 4.6. Evaluación.**
- 5. Análisis de los resultado.**
- 6. Conclusiones y valoración personal.**
- 7. Referencias Bibliográficas.**
- 8. Anexos.**

## 1. RESUMEN

Este trabajo se ha planteado en principio como un proyecto de intervención profesional a partir de la reflexión de las **ventajas y dificultades** que supone tener un **huerto escolar** y cómo afecta al aprendizaje de los alumnos/as y al trabajo de los docentes. Así mismo, se pretende desarrollar la **enseñanza de las ciencias** en Infantil, y aquellas competencias que son necesarias por los docentes para llevar a cabo ese aprendizaje.

El Ayuntamiento de Zaragoza ya creó una propuesta para que todos los colegios pudieran poseer huerto entre sus instalaciones. Se crea esta propuesta porque la huerta es una parte fundamental de nuestro paisaje y de nuestra memoria. Porque los huertos escolares son un laboratorio vivo y un ejemplo de trabajo en común, de compañerismo y civismo, valores que siempre hay que promover y fomentar. Permitiendo que padres, madres, abuelos, profesores y alumnos trabajen juntos en un proyecto en común (Ayuntamiento de Zaragoza, 2006).

Se pretende plantear el huerto como una actividad de **innovación e investigación** (Kaufman, 1995) donde se puedan diseñar actividades de aprendizaje para el aula e investigar las dificultades para realizar la transposición de contenidos y metodologías de indagación dirigida así como la organización de las actividades del aula.

Al mismo tiempo, se buscará medios para acercar el huerto y esta experiencia a niños con Necesidades Educativas Específicas (NEE), atendiendo así, a la diversidad que hay en las aulas, porque es una necesidad de las aulas que todas las actividades planteadas estén adaptadas a todos los alumnos del aula, aprovechando la diversidad de la misma.

## 2. INTRODUCCIÓN

La elección del tema surgió de la propia experiencia del trabajo en el huerto durante el desarrollo de la etapa escolar. La experimentación con la tierra y la satisfacción de llevarse a casa algo que uno mismo había plantado, proporcionaba sentimientos de gratificación, dado que se aprendía mucho más en el huerto que en clase. Por ello, considero que es una metodología motivante como lo indican las iniciativas del consistorio zaragozano (Ayuntamiento de Zaragoza, 2006).

Es necesario que ambas metodologías interactúen, es necesaria la experimentación del alumno/a pero igual de importante son los conocimientos teóricos. Para trabajar la ciencia escolar con ayuda del huerto será necesario llevar a cabo una transposición didáctica (Chevallard, 1968). Los modelos docentes que tienen en cuenta estos aspectos, son los que parten de las teorías cognitivas, que implican la relación del alumno con el hecho y el fenómeno de forma que van construyendo su modelo con el apoyo del profesor. Hay que tener en cuenta las características de esta etapa de infantil, que es el inicio del aprendizaje de los alumnos.

La propuesta que aparece en el trabajo será que los alumnos/as adquieran los conocimientos (esta vez relacionados con el huerto) de una manera más creativa que a través del libro de texto. Hay multitud de actividades y materiales que permiten a los docentes transmitir conocimientos de una manera más significativa y motivante, que a través de fichas y libros.

Se realizarán unas entrevistas cuyo objetivo será conocer la relación que hay entre su utilización y los modelos docentes que pueden encarnar estos profesores, y tratar las opiniones de los profesores, sus herramientas y modelos de enseñanza a la hora de trabajar el huerto. El análisis de estos resultados permitirá relacionar la propuesta y la propia experiencia en el desarrollo y participación en este tipo de actividades.

Además, esta propuesta estaría incluida en un proyecto más amplio, en el que el huerto es el centro y desde el que se trabajan temas como la alimentación equilibrada, el conocimiento del medio donde los animales y plantas que se crían espontáneamente tienen un papel fundamental y como consecuencia el respeto por el medio natural. Aunque este trabajo se centra en contenido concreto como es la enseñanza y aprendizaje del ciclo de las plantas en infantil.

Por otro lado, se propone una adaptación del huerto a niños con NEE (Necesidades Educativas Específicas); como por ejemplo, niños/as con parálisis cerebral, Trastorno generalizado del desarrollo, Trastorno de hiperactividad con déficit de atención, etc.

Además, de la gran posibilidad que te ofrece el huerto para trabajar todos los contenidos desde una perspectiva globalizada abarcando todas las áreas y contenidos de infantil.

### **3. DESARROLLO DEL TRABAJO**

#### **3.1. Fundamentos teóricos generales (Justificación)**

Este trabajo está relacionado con el Área de Conocimiento del entorno de Educación Infantil de 2º Ciclo. El cual pretende favorecer el proceso de descubrimiento y representación de los diferentes contextos en los alumnos. Se trabajara desde una perspectiva globalizadora. Además, desde esta área se favorece los procesos y actitudes de la indagación científica (Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 2008).

En esta etapa la metodología tiene que utilizar el juego como base, ya que es otra forma de acercar la realidad y estas experiencias a nuestros alumnos, porque les permite establecer relaciones y construir significados más amplios y diversificados, fomentando su autoestima e integración social (Departamento de Educación, Cultura y Deporte, 2008). El juego es una parte fundamental en la educación de la ciencia, lleva al desarrollo de habilidades de observación y experimentación y a la comprobación de ideas, ofrece la oportunidad de descubrir por uno mismo la belleza de la naturaleza (Palacia, 2007).

Otra perspectiva a tener en cuenta es el desarrollo madurativo de los alumnos y cuál es la forma en que mejor aprenden los conocimientos expuestos en el aula o el huerto. Desde el enfoque piagetiano, se pueden explicar las cuatro fases del desarrollo de los alumnos. Piaget da una gran importancia a la experiencia del alumno con el mundo físico que le rodea, para poder extraer información. Al igual de importante es la influencia del medio social, ya que el aprendizaje se hace en compañía de los otros, tanto de los iguales como de los adultos que están con los alumnos durante su proceso de aprendizaje. Por último, la fase más importante para Piaget y en consecuencia para mi propuesta de huerto, es la fase de equilibración. En esta fase entra en juego los términos de asimilación y acomodación. Entendiendo por asimilación la integración de nuevos

conocimientos a los esquemas que el alumno ya poseía, y por acomodación la modificación que el alumno debe realizar en sus esquemas debido a esa nueva información que no encaja con las suposiciones o conocimientos que tenía antes. Estos procesos son fundamentales para que el niño vaya construyendo sus aprendizajes a partir de la información que ya posee del tema y de la nueva información que le llega a través de las experiencias con la realidad y de los conocimientos, estructurando así los esquemas anteriormente elaborados, contando con el apoyo de los demás para avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Córdoba Iñesta, 2008).

En relación a la experimentación que debemos ofrecer a nuestros alumnos para que vayan descubriendo nuevos aprendizajes, otro autor señala: *“la investigación es una forma natural de abordar problemas que puede emplear cualquier persona y no solo el experto que realiza su actividad profesional”*. (Porlan, 1993 at Miriam Kaufman). Por ello, se precisa que los alumnos tengan la posibilidad de investigar en entornos reales y próximos a su vida cotidiana para que vayan adquiriendo nuevos conocimientos.

Si se quiere que todos los alumnos puedan acceder a la experimentación, es necesario que consideremos la Orden del 28 de marzo de 2008, la cual dedica el Artículo 13 a la Atención a la Diversidad que dice: *“los centros desarrollarán el currículo y organizarán los recursos de manera que faciliten a la totalidad del alumnado el logro de los objetivos de la etapa, con un enfoque inclusivo y estableciendo los procesos de mejora continua que favorezcan el máximo progreso, la formación integral y la igualdad de oportunidades”*. Será conveniente tener en cuenta las necesidades individuales de cada uno de nuestros alumnos/as para poder adaptar más fácilmente los aprendizajes a sus características.

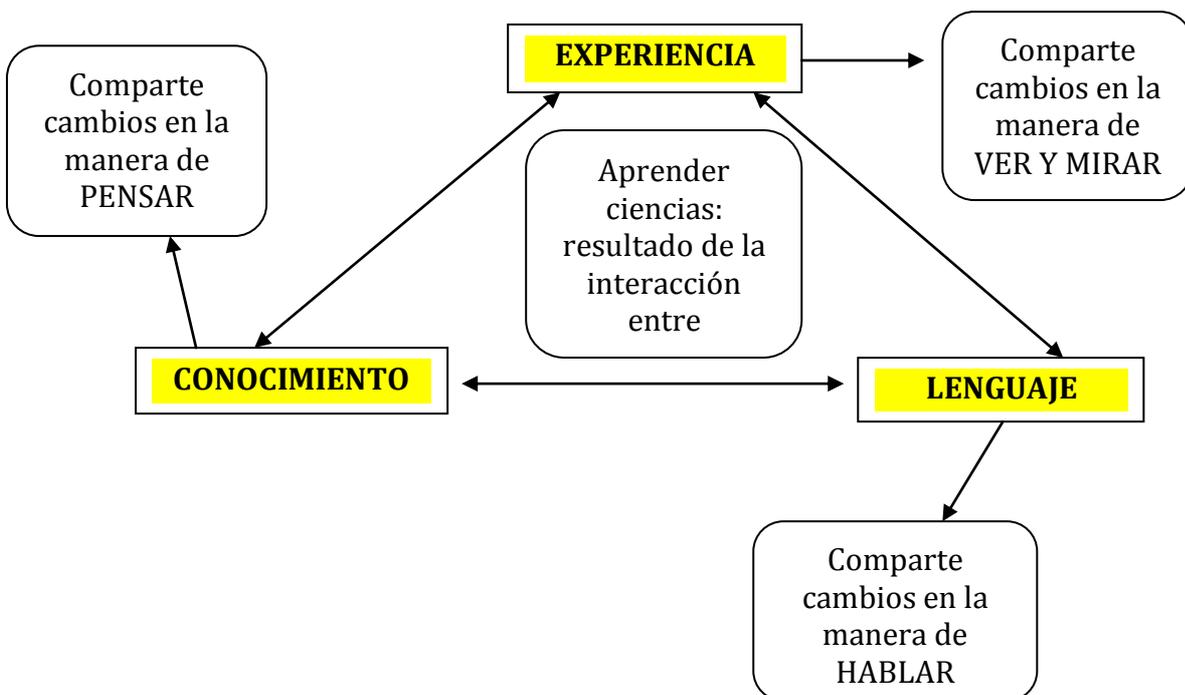
Para dar respuesta a la diversidad que podemos encontrar en nuestras aulas, es necesario que se intente llevar a cabo una educación inclusiva. La inclusión tiene que ser vista como una búsqueda constante de mejoras, aprendiendo a vivir con la diferencia y a la vez estudiando cómo podemos sacar partido a esa diferencia. Las diferencias se pueden apreciar de una manera más positiva y como estímulo para fomentar el aprendizaje entre niños y adultos. La inclusión busca la participación y el éxito de todos los estudiantes (Ainscow y Echeita, 2010). Desde esta perspectiva es desde la que incluimos en nuestra propuesta las adaptaciones

necesarias para que todos los alumnos puedan trabajar, incluyendo aquellos con necesidades especiales.

Es importante tener presente que, partimos de la base de que los niños construyen su conocimiento al interactuar sus propios esquemas interpretativos sobre los fenómenos del mundo con nuevas fuentes de información. (Kaufman, 1995).

Los autores Driver, Guesné y Tiberghien (1989) señalan respecto a las características de las concepciones de los alumnos: *existe una tendencia de los alumnos a basar inicialmente su razonamiento en las características observables de una situación problemática... Al enseñar ciencias ayudamos a nuestros alumnos a “ver” los fenómenos y las situaciones experimentales de una forma especial, a ponerse “gafas conceptuales”. Esto implica que construyan modelos mentales para las entidades que no son directamente percibidas. La construcción de estos modelos complejos exige esfuerzo por parte del aprendiz y es probable que pase algún tiempo antes de que estas formas de ver el mundo se conviertan en parte estable y útil del “armazón” conceptual del niño.* (pp. 291)

Para enseñar ciencia será necesario introducir a nuestros alumnos, iniciándoles en el proceso de Experiencia, Conocimiento y Lenguaje. Es decir, en “Mirar y Ver, Pensar y Hablar”. Como método para fomentar la reflexión de los alumnos/as acerca de lo que se ha observado. (Sanmartí 2007).



A través de las actividades del huerto se pretende abordar contenidos no sólo procedimentales o actitudinales, sino también aquellos procedentes de distintas áreas de conocimiento –naturales, sociales, matemáticas, plástica- desde una perspectiva de globalidad (Kaufman, 1995). Desde una perspectiva de globalidad. La misma autora dice que *“el huerto en la escuela posibilita el tratamiento de problemas reales que se originan, desarrollan y reformulan naturalmente, sin necesidad de plantear situaciones problemáticas artificiales.”*

El huerto proporciona ocasiones para que los alumnos tomen decisiones y actúen según esas decisiones. Pero es importante que el docente favorezca esas oportunidades creando un ambiente de trabajo en el que se fomenten el interés por plantear cuestiones y la confianza para aplicar sus ideas. Posteriormente, a esta fase exploratoria en el huerto, será necesaria una fase reflexiva para analizar, relacionar los hechos, ordenarlos, sintetizarlos, etc. (Centro de Educación e Investigación Ambiental. 1998). Ambas fases están interrelacionadas, la experimentación y la reflexión de los conocimientos teórico en base a dicha experimentación tienen que ir juntas. Además, en la actividad experimental hay que tener en cuenta los objetivos que se pretenden conseguir con la misma y las secuencias necesarias para su desarrollo (explorar, observar, identificar, buscar explicaciones, evaluar...) que serán utilizadas en la experimentación con el huerto por parte de los alumnos y que el docente debe favorecer para que se realicen (Vega, 2006).

El primer requerimiento que se debe satisfacer para que el trabajo del huerto tenga éxito, es necesario que el profesor que lo lleve a cabo esté convencido de que el trabajo fuera del aula es parte del trabajo dentro del aula. Aun sabiendo que esto le supondrá un mayor esfuerzo de preparación para el docente (Kaufman, 1995).

Por ello será necesaria una buena formación de los docentes involucrados, para que los alumnos avancen en el proceso enseñanza-aprendizaje será conveniente que el papel hoy en día de los docentes sea ayudar a los alumnos a “aprender a aprender” de manera autónoma para promover el desarrollo cognitivo y personal. Exigiéndoles un proceso interdisciplinar de la información para que construyan su propio conocimiento (Marqués, 2000). Será conveniente que el docente mantenga una actitud investigadora en el aula, compartiendo recursos con otros docentes, observando y reflexionando sobre la propia acción didáctica y buscando

progresivamente mejoras en la actuación, para avanzar en el proceso enseñanza-aprendizaje de una forma adecuada.

Los docentes deben poseer una serie de características que favorezcan el aprendizaje de los alumnos: mediadores de los aprendizajes, motivar para despertar el interés hacia las actividades, fomentar la participación de todos y convertirse en orientador y guía para los alumnos, manteniendo en todo momento un clima afectivo y seguro dentro del aula. Será necesario, que se les enseñe a aprender de manera autónoma desde una perspectiva globalizadora e interdisciplinaria, ofreciéndoles estrategias de autoaprendizaje permanente.

En esta etapa el aprendizaje viene determinado no solo por una metodología globalizadora o estrategias que favorezcan a los alumnos aprender por ellos mismos, sino que también viene determinado por el descubrimiento que ayuda a infundir confianza en el aprendiz y en el carácter sistemático de las capacidades del niño para adquirir el lenguaje, y todo ello está relacionado con el modo en el que el alumno entabla sus relaciones espaciales, temporales o de causa-efecto (Aramburo, 2004).

De igual manera, el aprendizaje en el huerto se convierte en un proceso social en el que los alumnos/as, en comunicación con el medio y con los otros y la gente de alrededor, y a través de iniciativas, riesgos, experiencias y nuevas ideas van interpretando la realidad y conectado las nuevas experiencias con sus conocimientos previos (Centro de Educación e Investigación Ambiental. 1998).

Además, este trabajo puede ayudar a los niños a conocer la procedencia de los alimentos, porque muchos de ellos piensan que las verduras o cualquier alimento que comemos provienen del supermercado y desconocen la elaboración por la que pasan las verduras, hortalizas y frutas. Por ello, el huerto es una oportunidad de demostrarles a los niños que a partir de una semilla crece una planta que florece y da un fruto, el cual podemos comernos.

La obesidad y el sobrepeso son un problema en la sociedad actual, y su tendencia ascendente, especialmente en la población infantil, han hecho que sean consideradas como la epidemia del siglo XXI. La obesidad infantil constituye en la actualidad un importante problema de salud pública (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2011). Por ello, se considera que a través del huerto se puede trabajar todo lo relacionado con la salud alimenticia, los alumnos/as

pueden aprender aquellos alimentos más saludables para llevar una dieta equilibrada y favorecer al desarrollo de los niños.

También, se puede trabajar el respeto por la naturaleza y los seres vivos a partir del cuidado de las plantas del huerto mediante la realización de contenidos actitudinales.

Todo este planteamiento podría ir en un proyecto más amplio dentro del huerto, pero no va a ser tratado en este trabajo, por motivos de temporalización para el Trabajo de Fin de Grado, centrándome más específicamente en el ciclo de las plantas y el huerto como espacio de aprendizaje para los alumnos de infantil.

### **3.2. Objetivos y metodología**

#### Objetivos planteados en el Trabajo de Fin de Grado:

- Conocer las ventajas y desventajas que nos proporciona el trabajo en el huerto para el aprendizaje de los alumnos.
- Iniciar el aprendizaje de los contenidos relacionados con el ciclo de las plantas y su alimentación.
- Analizar los resultados obtenidos de las entrevistas a profesores de educación infantil sobre la utilización del huerto como herramienta para obtener una valoración.
- Adaptar el huerto a niños con NEE (Necesidades Educativas Específicas).
- Diseñar actividades relacionadas con el huerto.

#### Acciones para el desarrollo del trabajo (metodología):

Presentación de una propuesta de actuación en el aula en la que se incluyen el diseño de actividades relacionadas con el huerto para trabajarse con alumnos de Educación Infantil. Y la presentación de un marco teórico del ciclo de vida de las plantas y su alimentación adaptado a la etapa de infantil. No ha podido llevarse a la práctica en el colegio en el cual se estaban realizando las últimas prácticas de la Universidad.

El trabajo se realizara a través de unas entrevistas con varios colegios, unos que cuentan con huerto entre sus instalaciones y otros que no lo posean. Se hablara con los profesores de infantil principalmente. Con estas entrevistas se pretende intercambiar ideas acerca del aprendizaje a través del huerto y conocer cuáles son

las dificultades de los docentes a la hora de llevarlo a la práctica, así como las ventajas que tiene tanto para los alumnos como para los profesores.

Una vez recogido las respuestas de los profesores a las entrevistas se pasara a realizar un análisis de la información obtenida, para redactar un resumen de los resultados obtenidos.

Las conclusiones de las entrevistas y el análisis de la propuesta se relacionarán para analizar la viabilidad de este tipo de propuestas, mostrando el modelo de enseñanza de cada una de las profesoras entrevistadas, realizando un cuadro comparativo entre ambas. Además, se reflexionará sobre las dificultades planteadas por las profesoras a la hora de llevar el huerto, así como las ventajas que encuentran dicho trabajo para el aprendizaje de los alumnos.

La entrevista para el colegio sin huerto (Calasancio) estará compuesta por las siguientes preguntas: (Anexo 1)

- ¿Se ha intentado en algún momento crear un huerto en el centro? ¿Cuáles fueron las dificultades con las que te encontraste?
- ¿Crees que los alumnos mediante el huerto, pueden aprender más fácilmente los conocimientos referidos a las ciencias de la naturaleza? ¿Crees que estos contenidos pueden aprenderse mejor con otras actividades?
- Tabla de ítems para conocer su acuerdo o desacuerdo en referencia A los ítems que indican los contenidos que se aprenden utilizando el huerto como herramienta.

	<b>En desacuerdo</b>	<b>Algo de acuerdo</b>	<b>Indiferente</b>	<b>Algo de acuerdo</b>	<b>Muy de acuerdo</b>
<b>Conocimiento de plantas del huerto.</b>					
<b>Introducción de los conocimientos relacionados con la alimentación de las plantas (nutrientes de la tierra, agua...)</b>					
<b>Aprendizaje de diversos valores: responsabilidad, respeto, esfuerzo, paciencia...</b>					

La entrevista para el colegio con huerto (Padre Enrique de Ossó) estará compuesta por las siguientes preguntas: (Anexo 2)

- ¿Cómo nació la idea de crear un huerto en la escuela? ¿Qué dificultades has tenido? (con respecto a los contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales o de organización).
- ¿Los niños están más motivados con respecto al aprendizaje de las ciencias naturales?
- ¿Consideras que la experimentación con el huerto permite al alumno interiorizar más fácilmente los contenidos teóricos?
- Con respecto a la labor del docente ¿Crees que supone un mayor trabajo para el maestro? ¿O una mejor preparación?
- ¿Qué pretendes conseguir a través de la actividad del huerto?

## **4. DESARROLLO DE LA PROPUESTA/ACTIVIDAD**

### **4.1. Contexto de la propuesta**

En cuanto al centro, consta de 405 alumnos, de los cuales 65 son hijos de inmigrantes procedentes de América del Sur y 4 alumnos pertenecientes a países de la Unión Europea.

Los modelos familiares que nos encontramos en el centro son muy diversos. El modelo mayoritario es el matrimonio con dos hijos, seguido por familias monoparentales (20%) donde la madre es la figura representativa y la situación más normalizada es la de familia divorciada.

El nivel de estudio de los padres es medio. Las familias tienen un nivel económico medio-bajo, llevando la carga económica, generalmente uno de los dos padres.

Un amplísimo porcentaje de los alumnos viven cerca del Colegio, por lo que las posibilidades de integración en la vida del mismo son bastante considerables.

Otro dato importante, es que el centro acoge a niños llegados de la Casa de Acogida, que distribuye a los niños que han sido separados de sus padres a los centros más cercanos. Por eso es constante la entrada y salida de niños y niñas una vez comenzado el curso escolar.

El aula donde se ha realizado las prácticas ha sido en 3º de Infantil con alumnos de 5 años del colegio Calasancio, situado en el centro de Zaragoza. El aula está compuesta por 24 alumnos, 5 de los cuales sus padres son de origen extranjero, 3 son latinoamericanos y los otros 2 son de origen chino. Estos últimos tienen alguna dificultad con el lenguaje, y llevan un ritmo más lento con la lectoescritura. Los alumnos están divididos en mesas, formando pequeños grupos, cuatro grupos de cinco alumnos y un único grupo de cuatro alumnos.

Principalmente la propuesta que se hace es incluir la adaptación y hacer accesible el huerto a los niños con dificultades en el aprendizaje o con NEE (Necesidades Educativas Específicas) y acercarles esta experimentación. Se pretende que el huerto se convierta en un espacio de aprendizaje significativo para todos los alumnos/as. Teniendo en cuenta a cada uno de ellos/as siendo estos un elemento fundamental de la diversidad del aula.

Para ello, habrá que hacerse un seguimiento de las necesidades que posean los alumnos/as del aula para poder responder a ellas y mejorar su aprendizaje. No solo los niños con dificultades sino de todos, porque los niños/as no aprenden todos al mismo tiempo ni del mismo modo. Será necesario que tengamos la opción de explicar el concepto a transmitir de diferentes modos y con ejemplos funcionales para los alumnos/as, para facilitarles la adquisición e interiorización del conocimiento.

Es imprescindible adaptar el huerto para aquellos niños con dificultades en el aprendizaje. En algunos huertos se ha innovado poniendo cajones de madera o mesas de cultivo a modo de jardineras en altura, para facilitar el acceso a personas que están en silla de ruedas, y puedan realizar las mismas tareas que los demás (Escutia Acedo, 2009) (Anexo 3).

Otra adaptación importante, será la eliminación de barreras en el huerto, construyendo pasillos más amplios entre planta y planta para que puedan pasar sin dificultad y de ese modo puedan acceder a todo el huerto.

Otro método para favorecen el aprendizaje de algunos alumnos con Necesidades Educativas Específicas (NEE) es colocar pictogramas con la imagen de cada una de las plantas del huerto, así como de las herramientas o utensilios que son específicos (Anexo 4). Con esta medida favorecemos la comunicación del alumnado, mediante los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación.

El contexto del aula determinará en muchas ocasiones la realización de la actividad, por ello cuantos más materiales poseamos para facilitar la comprensión a todos nuestros alumnos mejores logros alcanzaremos.

#### 4.2. Marco teórico para la actividad adaptado a los alumnos de infantil

El tema principal que se tratara con los alumnos de infantil será el ciclo de las plantas. Y se adaptaran los conceptos para que sean capaces de interiorizarlos, la finalidad es que se inicien en la comprensión de estos conocimientos, para que en las etapas superiores puedan profundizar.

Comenzaremos explicando el ciclo de vida de las plantas:



1. Sembrar la semilla en la tierra.
2. Germinación, desarrollo de la planta adulta que conlleva crecimiento del tallo y de las raíces.
3. Formación de las hojas, flores y frutos (que incluyen las semillas).
4. Comienza de nuevo el ciclo, al sembrarse las semillas.

Incluiremos una descripción de cómo se alimentan las plantas. Las plantas son seres autótrofos, producen sus propios alimentos. El proceso de alimentación se divide en:

1. **Las plantas toman agua y sales del suelo:** las absorben a través de las raíces. Hay multitud de raíces ramificadas con prolongaciones diminutas, parecidas a pelos, por los que toman el agua que hay en la tierra. En el agua van disueltas las sales minerales. La mezcla de sales minerales y agua se convierte en la sabia bruta. En este apartado, se podría realizar una experimentación en el aula, disolver sal o azúcar en agua, para que los alumnos vean que el agua facilita a las plantas absorber esas diminutas sustancias que se encuentran en la tierra, que se disuelven con ella. Y es entonces cuando las raíces absorben el agua con las sustancias diluidas como si fueran pajitas. Realización de un experimento de transporte de nutrientes, redactado en el apartado de Actividades (Rodríguez Toledo y Botello Uribe, 2011).
2. **El tallo transporta la sabia bruta a las hojas:** la sabia bruta asciende por el tallo de la planta y pasa por unos tubos (vasos leñosos) que recorren el interior del tallo hasta llegar a las hojas.
3. **En las hojas la sabia bruta se transforma:** las hojas realizan el proceso fundamental de la alimentación de las plantas, la fotosíntesis. Para realizar la

fotosíntesis, la sabia bruta se convierte en sabia elaborada. Para llevar a cabo esta transformación las plantas necesitan tomar dióxido de carbono del aire (lo que echan los automóviles, las fábricas...) a través de las hojas. A la vez necesitan la luz que les da la energía suficiente para realizar esta transformación. Al finalizar, la planta expulsa oxígeno a través de las hojas.

**4. La sabia elaborada se reparte por toda la planta:** se reparte a través de otros conductos llamados vasos liberianos, llegando a todas las partes de la planta.

#### **4.3. Metodología de la propuesta/actividad**

Se pretende presentar el huerto como un proyecto, ya que es una parte fundamental en la etapa de infantil. Será necesario que durante la asamblea los niños respondan y reflexionen sobre dos preguntas que son imprescindibles a la hora de la realización de un proyecto: ¿Qué sabemos? y ¿Qué queremos saber?

- ¿Qué sabemos?
  - ¿Quién ha estado en un huerto? ¿Quién tiene un huerto su abuelo?
  - ¿Qué crees que se obtiene del huerto?
  - ¿Os han dicho que se hace en el huerto?
  - ¿Qué hiciste y viste en el huerto?
- ¿Qué queremos saber?
  - ¿Qué comen las plantas? ¿Cómo se alimentan?
  - ¿Cómo se desarrollan las plantas a partir de la semilla?
  - ¿Qué hortalizas podemos plantar? Y ¿Cómo se plantan?
  - ¿Cómo hay que cuidarlas?
  - ¿Qué herramientas se utilizan?

Es necesario que previamente a la realización de las actividades, conozcamos cuáles son sus conocimientos previos que poseen acerca del huerto para saber desde donde tenemos que partir para avanzar en la construcción de su aprendizaje, y eso lo conseguimos mediante las preguntas y el diálogo con los alumnos. Además, también servirán de ayuda para plantear las actividades referidas al huerto.

La actividad del huerto se debe llevar a cabo desde una metodología globalizada, de otra forma sería imposible, porque permite trabajar muchos aspectos y

conocimientos al mismo tiempo, y más especialmente en la etapa de Educación Infantil, donde todas las competencias están interaccionadas (Departamento de Educación, Cultura y Deporte 2008).

Sera necesario organizar las actividades del huerto para que sirvan al enriquecimiento del conocimiento de los alumnos/as y no queden como actividades aisladas al resto. Al igual de importante, será que para utilizar el huerto de una forma significativa, tengamos presentes los conocimientos primarios que poseen los alumnos/as y desde que punto de partida se encuentran con respecto a los contenidos, para establecer un itinerario didáctico adaptado a todos los alumnos/as.

Como conexión de dichas actividades se creara un personaje que enlace las actividades del huerto tanto fuera del aula como dentro, nos acompañaría tanto en el aula como en el huerto. Este personaje se llama Espantallo que en aragonés quiere decir espantapájaros (Anexo 5). Cuando Espantallo saliera, los alumnos automáticamente cambian su “chip” y se convierten en hortelanos y hortelanas. Sera la marioneta de la clase, la que nos contara los cuentos, adivinanzas, refranes... y nos acompañara al huerto indicándonos los pasos a seguir en la realización de las tareas propiamente del huerto.

Se deben incluir tiempos de estar en el huerto experimentando directamente con la tierra y las plantas y tiempos de trabajo en el aula, donde se trabajen los contenidos teóricos. Ambos se tienen que complementar para conseguir unos conocimientos más completos, y los alumnos puedan interiorizarlos más fácilmente.

Las visitas al huerto se llevaran a cabo dos días a la semana, martes y jueves después del recreo durante 30 o 40 minutos. Estas visitas pueden consistir desde observar y tocar las plantas a realizar labores del huerto (quitar malas hierbas, limpiar, preparar la tierra para posibles cultivos...). Para llevar un control de las tareas que realizamos en el huerto, tendremos una tabla de tareas en el aula, en la cual señalaremos con una cruz las tareas realizadas en los días correspondientes. Esta cruz la realizara el niño o la niña encargado/a del día cuando subamos al aula después de estar en el huerto. Al mismo tiempo, tendremos otra tabla con el desarrollo de la planta y un recuadro de observaciones, donde los alumnos irán anotando los cambios que han observado en las plantas los días que bajan al huerto (si ha crecido, si le ha salido flor...) (Anexo 6).

#### 4.4. Objetivos

##### Objetivo general:

- Observar y explorar el huerto con una actitud de curiosidad y cuidado, identificando las características y propiedades más significativas de los elementos que lo conforman.

##### Área de Conocimiento de sí mismo y Autonomía personal

OBJETIVOS	CONTENIDOS
<p>1. Formarse una imagen ajustada y positiva de sí mismo, a través de la interacción con los otros y de la identificación gradual de las propias características, posibilidades y limitaciones, desarrollando sentimientos de autoestima y autonomía personal y valorando la diversidad como una realidad enriquecedora.</p>	<p>1. Valoración positiva y respeto por las diferencias, aceptación de la identidad y características de los demás, evitando actitudes discriminatorias.</p>
<p>2. Adoptar actitudes de valoración y respeto hacia las características y cualidades de otras personas, aceptando su diversidad y cualquier rasgo diferenciador por razones de sexo, etnias, opinión, etc.</p>	<p>2. Iniciativa y progresiva autonomía en la realización de actividades de la vida cotidiana. Regulación de la propia conducta en función de las peticiones y explicaciones de los otros, satisfacción por la realización de tareas y sentimiento de eficacia.</p>
<p>3. Aceptar las pequeñas frustraciones y reconocer los errores propios, manifestando una actitud tendente a superar las dificultades que se plantean, buscando en los otros la colaboración oportuna cuando sea necesario y aceptando la ayuda que le prestan los demás.</p>	<p>3. Adquisición progresiva de hábitos elementales de organización, constancia, atención, iniciativa y esfuerzo. Valoración y gusto por el trabajo bien hecho por uno mismo y por los demás.</p>

## Área de Conocimiento del Entorno

OBJETIVOS	CONTENIDOS
<p>1. Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunos de sus cambios, relaciones y transformaciones, utilizando distintas habilidades para comprenderlo y desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.</p>	<p>1. Identificación de seres vivos y materia inerte (el sol, plantas, rocas...).</p> <p>2. Curiosidad, respeto y cuidado hacia los elementos del medio natural, especialmente animales y plantas. Interés y gusto por conocer las relaciones que existen con ellos.</p> <p>3. Disfrute de realizar actividades en contacto con la naturaleza. Valoración de su importancia para la salud y el bienestar.</p>
<p>2. Mostrar interés por asumir responsabilidades en la realización de tareas en grupo, desarrollando actitudes de ayuda y colaboración en un ambiente de respeto mutuo.</p>	<p>4. Inicio en la utilización de habilidades para construir y comunicar el conocimiento adquirido, como: formular preguntas; realizar observaciones; buscar, analizar, seleccionar e interpretar la información; anticipar consecuencias; buscar alternativas; etc. Verbalización de las estrategias que utilizan en sus aprendizajes.</p>

### Área de Comunicación y Representación

OBJETIVOS	CONTENIDOS
1. Utilizar la lengua como instrumento de comunicación, de representación, aprendizaje y disfrute, de expresión de ideas y sentimientos, y valorar la lengua oral como un medio de relación con los demás y de regulación de la convivencia.	1. Utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos, para expresar y comunicar ideas y sentimientos y para regular la propia conducta y la de los demás. Interés y gusto por expresarse.
3. Expresar emociones, sentimientos, deseos, vivencias e ideas mediante la lengua oral y a través de otros lenguajes, eligiendo el que mejor se ajuste a la intención y a la situación.	2. Utilización adecuada de las normas que rigen el intercambio comunicativo, respetando el turno de palabra, escuchando con atención y respeto, así como de otras normas sociales de relación con los demás.

#### Objetivos específicos.

- Valorar la importancia del medio natural y de su calidad para la vida humana.
- Introducir conceptos del proceso de alimentación, nutrición y ciclo de las plantas.
- Utilizar apropiadamente el vocabulario relacionado con los conocimientos del huerto y los conocimientos teóricos (herramientas, hortalizas, sembrar, plantar, flor...)
- Posibilitar la experimentación de los alumnos a través de la manipulación del huerto.
- Fomentar actitudes de respeto y tolerancia ante la diversidad de las características del aula.
- Mostrar autonomía e iniciativa en la realización de las actividades de huerto.

#### 4.5. Actividades

##### Actividad 1

<b>CUENTO DEL HUERTO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Despertar su interés hacia la vida en el huerto y la necesidad y deseo de visitarlo.</li><li>❖ Iniciar a los alumnos en las tareas que realizarán en el huerto.</li></ul>
<b>MATERIAL</b>	Cuento “Lin el calabacín” (Ayuntamiento de Las Palmas de Gran Canaria, 2000). Anexo 7.
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Se realizará en gran grupo.
<b>DURACIÓN</b>	15 minutos lectura del cuento. 20 minutos pintar las viñetas del cuento.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	Nos situaremos en la zona de la asamblea donde principalmente es el espacio para contar cuentos. Se irán mostrando cada una de las viñetas de la historia y comentándolas apoyándonos del texto.  Una vez acabado, al estar el cuento en blanco y negro, cada mesa se encargara de pintar las viñetas, para darle color. Posteriormente lo encuadernaremos y lo volveremos a leer.
<b>SUGERENCIAS</b>	Se puede dejar el cuento en el Rincón de la biblioteca para que lo puedan ver de forma individual o en pequeño grupo.
<b>MATERIAL NECESARIO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Hojas de folio.</li><li>❖ Pinturas para colorear el cuento.</li></ul>

## Actividad 2

<b>VOCABULARIO DEL HUERTO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Introducir vocabulario correspondiente a las necesidades de comunicación en el huerto (plantas, herramientas...)</li><li>❖ Identificar palabra con imagen.</li></ul>
<b>MATERIAL</b>	Puzle de términos Anexo 8. Caja archivadora
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Gran grupo y pequeño grupo.
<b>DURACIÓN</b>	20 minutos en gran grupo. En pequeño grupo independientemente.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	En el espacio destinado para la asamblea, esta parte será en gran grupo se presentaran las piezas de puzle, mostrándolas una por una a los alumnos y diciendo los nombres, haciendo un repaso de los nombres de cada uno. Posteriormente se repartirá una pieza a cada alumno y la recortara. En pequeño grupo podrán realizar el puzle, buscando la palabra que corresponda con la imagen.
<b>MATERIALE NECESARIO PARA LA FABRICACIÓN DEL PUZLE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Colores.</li><li>❖ Tijeras.</li><li>❖ Cartulina.</li></ul>

### Actividad 3

<b>¿QUÉ SEMBRAMOS?</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Buscar entre todos los alumnos las semillas que podamos sembrar en los meses de marzo a abril.</li><li>❖ Utilizar las nuevas tecnologías (ordenador y pizarra táctil) para buscar información</li></ul>
<b>MATERIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Ordenador y pizarra táctil.</li><li>❖ Folios y lapiceros.</li></ul>
<b>AGRUPAMIENTO</b>	En un primer momento en gran grupo (asamblea). Después en pequeño grupo, cada grupo en su mesa.
<b>DURACIÓN</b>	15 minutos en gran grupo. 15 minutos en pequeño grupo.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>En la asamblea explicaríamos que en los meses de marzo a abril se planta un tipo de semillas, y que tenemos que decidir por mesas que semillas plantar, en este caso (pimiento, calabacín, escarola, apio, berenjena...). Una vez buscado esta información con la ayuda de internet, los alumnos se sentaran en sus mesas, y en grupo y por consenso decidirán que quieren plantar. Ej.: La mesa amarilla ha decidido plantar berenjenas.</p> <p>Esta actividad también nos permite trabajar las diferencias entre ser vivo y materia inerte, podemos presentar en la asamblea una semilla y una piedra buscando las diferencias que les separa.</p>

#### Actividad 4

<b>SOMOS HORTELANOS Y HORTELANAS</b>	
<b>OBJETIVO</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Sembrar nuestra semilla en el huerto siguiendo las instrucciones de Espantallo.</li><li>❖ Utilizar las herramientas adecuadas a cada paso.</li></ul>
<b>MATERIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Herramientas del huerto (pala, regadera,...)</li><li>❖ Semillas o esquejes</li></ul>
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Se realizara en gran grupo, pero en el huerto nos dividiremos en grupos tal y como se sientan los alumnos en clase, para que cada uno plante su semilla.
<b>DURACIÓN</b>	De 30 a 45 minutos. Las visitas al huerto se realizaran martes y jueves después del recreo.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>Cuando llegemos al huerto, Espantallo se encargara de decirnos lo que vamos a hacer. Cada niño cavará un agujerito en la tierra no muy profundo, y dejara su semilla o esqueje. Después lo cubrirá con tierra y por último lo regará.</p> <p>Cuando subamos a clase, los alumnos lo anotaran en su Diario de campo haciendo referencia a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>❖ Fecha y hora del sembrado.</li><li>❖ Nombre de la hortaliza plantada.</li><li>❖ Herramientas utilizadas.</li><li>❖ Dibujo del huerto.</li></ul> <p>En futuras visitas se volverá a regar, a observar los cambios y a pensar sobre los mismos utilizando las asambleas.</p> <p>Contaran con el apoyo y la orientación de la maestra/o para escribir en su diario de campo. El cual podrán llevárselo a casa para compartirlo con sus padres.</p>

### Actividad 5

<b>SECUENCIA LÓGICA</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	❖ Recordar el orden en que se realizan las acciones más significativas del huerto.
<b>MATERIAL</b>	Anexo 9 ❖ Cartulina. ❖ Colores. ❖ Tijeras. ❖ Pegamento.
<b>AGRUPAMIENTO</b>	En pequeño grupo
<b>DURACIÓN</b>	20 minutos
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<p>Presentaremos las diferentes láminas y se irán comentando y relacionándolas con lo que se trabaja en el huerto.</p> <p>En la asamblea se incluirá un momento de discusión, antes de realizar la actividad, para ver lo que ha pasado y a que se han debido los cambios que aparecen en el desarrollo de la planta, identificando a que aspectos de la vida de las personas y animales se parece.</p> <p>Posteriormente se repartirán las fichas a cada grupo, las recortaran y pintaran. Cuando hayan finalizado esta tarea entre todos deberán ordenarlas en el orden correcto y pegarlas en la plantilla que se les proporcionará.</p>

## Actividad 6

<b>EXPERIMENTO: TRANSPORTE DE NUTRIENTES</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Elaborar inferencias y predicciones a partir de lo que saben y suponen del medio natural.</li><li>❖ Descubrir el fenómeno de la capilaridad y cómo las plantas obtienen nutrientes.</li></ul>
<b>MATERIAL</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>❖ Tres vasos de plástico.</li><li>❖ Dos cucharaditas de azúcar.</li><li>❖ Agua.</li><li>❖ Una cuchara.</li><li>❖ Tres tallos frescos de apio con sus hojas.</li></ul>
<b>AGRUPAMIENTO</b>	Gran grupo
<b>DURACIÓN</b>	20 minutos
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Marcar cada vaso con un número (1, 2 y 3).</li><li>2. Agregar una cucharadita de azúcar en los vasos 2 y 3. En el vaso 1 no ponemos azúcar.</li><li>3. Llenar con agua los tres vasos hasta la mitad.</li><li>4. Con la cuchara mezclar el azúcar que hay en el vaso 2, hasta disolverla.</li><li>5. Colocar una rama de apio en cada vaso.</li><li>6. Colocar los vasos en el frigorífico.</li><li>7. Finalizar saboreando las hojas de cada uno de los apios.</li></ol> <p>Posteriormente en la asamblea trabajaremos las diferencias que han saboreado de los tres apios. Ya que las hojas del apio del vaso 2 tienen un sabor dulce, mientras que los otros vasos no. Y porque piensan que ha ocurrido eso.</p> <p>Realizar dibujos y anotaciones de los niños para que puedan registrar el experimento y lo que ha ocurrido.</p>
<b>SUGERENCIAS</b>	Dar color con colorante alimenticio al agua, para poder observar mejor la absorción de la mezcla en el apio, a través del sentido de la vista.

## Actividad 7

<b>REFRANES Y ADIVINANZAS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	❖ Memorizar refranes y adivinanzas relacionadas con el huerto.
<b>MATERIAL</b>	Dos refranes: ➤ Marzo ventoso y Abril lluvioso, hacen a Mayo florido y hermoso. ➤ En Abril, cada gota vale mil y todas caben en un barril.  Dos adivinanzas: ➤ ¿Quieres té? ¡Pues toma té! ¿Sabes tú qué fruta es? (tomate). ➤ Soy una loca amarrada que sólo sirvo para ensalada (lechuga).
<b>AGRUPAMIENTO</b>	En gran grupo.
<b>DURACIÓN</b>	5 o 10 minutos.
<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD</b>	Esta actividad se desarrollara en los ratos de asamblea, donde se les presentara las adivinanzas y refranes, repitiéndose varias veces para que los alumnos las aprendan.

### **4.6. Evaluación**

Para sistematizar y registrar la información obtenido mediante la observación directa, se tendrá en cuenta la resolución de las actividades planteadas anteriormente. Pudiéndose utilizar otros métodos para complementar dicha observación:

- Diario del aula: Donde se recogerán los aspectos, situaciones e incidencias ocurridas durante la realización de las actividades.
- Asambleas: Este es un instrumento eficaz ya que nos permite que exista un feed-back, que nos ayuda a ir descubriendo los conocimientos previos de los escolares, sus impresiones, opiniones, interese... así como lo que han aprendido a través de las actividades. Además, nos sirve como fuente de

información durante el transcurso del proyecto para poder introducir cambios y mejoras.

- Diario de campo de los alumnos: Nos ayuda completar la observación y ver si los alumnos han captado en sus diarios las acciones más significativas de las tareas del huerto.

Para complementar esta evaluación se podrá realizar una tabla con ítems haciendo referencia a los objetivos para evaluar a los alumnos. Constará de tres notas (NC: No Conseguido, C: Conseguido y EP: En Proceso).

	C	EP	NC
Posee y utiliza apropiadamente el vocabulario relacionado con los conocimientos del huerto (herramientas, hortalizas, semilla, germinar...).			
Participa en la experimentación con el huerto, por ejemplo, sembrando, trabajando la tierra...			
Identifica las características y propiedades más significativas de los elementos que conforman el huerto.			
Memoriza refranes y adivinanzas sobre el huerto.			
Ordena correctamente las acciones más significativas del huerto en la secuencia lógica.			
Trabaja autónomamente y tiene iniciativa en la realización de las actividades del huerto.			
Muestra actitudes de respeto y tolerancia ante la diversidad de las características del aula.			
Pide ayuda cuando la necesita y presta ayuda a los demás.			

Al mismo tiempo hay que realizar una evaluación del proceso de la propuesta, proveyendo las dificultades que pueden surgir a la hora de llevar a cabo las actividades. Al no poderse llevar a cabo la propuestas, las dificultades podrían deberse a los aspectos de organización o temporalización, necesitando más tiempo para realizar algunas actividades que se pueden quedar más escasas o por interés de los alumnos, necesidad de realizar actividades más relacionadas con aquellas que motiven más a los alumnos. También, podría haber dificultad a la hora de que los alumnos entendieran la finalidad de las actividades, por motivos de no estar aún capacitados

para realizar esa actividad o no sentirse identificados o cómodos con la metodología utilizada.

## **5. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS**

La primera entrevista realizada en el colegio Calasancio (Anexo 1) sin huerto escolar se tuvo la impresión de que las tres profesoras que participaron en la entrevista no mostraron mucho interés ni iniciativa por poner un huerto en su centro, tampoco incluso cuando fue la asociación de padres y madres (AMPA) la que propuso realizar un huerto en el centro. La justificación que se dio era el presupuesto y la localización del huerto, ya que el centro no posee mucho espacio y el único lugar en el que podía estar, le pegaba la sombra todo el día. Estas maestras se las apañan bien llevando a los alumnos una vez al año a la granja escuela, donde pasan el día en el huerto y con los animales.

Las maestras del colegio que no poseía huerto, consideran que puede trabajarse igualmente realizando una excursión a la granja escuela, donde los niños están con monitoras especializadas en el tema. Considero por mi experiencia en esa excursión durante mi periodo de prácticas, que no puede resultar igual de satisfactoria que tener un huerto, porque estas maestras no realizan un trabajo sobre el huerto ni antes de la excursión ni después, quedándose como una actividad aislada y única, que no se vuelve a retomar.

En comparación, las entrevistas realizadas en el colegio Padre Enrique de Ossó (Anexo 2), centro con huerto escolar ecológico, me encontré con docentes muy motivados y con iniciativas para el desarrollo de la actividad del huerto, concienciados de la labor a realizar. Es cierto, que con respecto a infantil el colegio no hace muchas actividades para ellos, estos alumnos, se limitan simplemente a visitar el huerto pero no participan activamente en su elaboración.

Una de las maestras contestó “que todo lo que experimentan es lo que aprenden de verdad, y no se olvida”, considero que en parte es cierto, la experimentación favorece que el aprendizaje sea más cercano a los alumnos, pero es necesario de un apoyo teórico, para que los términos teóricos y la experimentación se interioricen completamente. La misma profesora realizó una conclusión de su experiencia en el trabajo del huerto con los alumnos, comentando que es un gran esfuerzo por parte de los profesores que participan, pero también de la dirección del colegio y de las familias que participan en dichas actividades. Aun así saca muchos aspectos positivos de estas actividades, relacionadas

todas ellas con los conocimientos que pueden aprender a través del huerto (respeto, trabajo en equipo, esfuerzo por el trabajo bien hecho...). Considero que el trabajo del huerto supone mucho esfuerzo e implicación por parte de los docentes del colegio y de la dirección, al igual de importante es la participación de las familias, las cuales ayudan a los docentes a llevar a cabo las actividades. Aunque también supone un esfuerzo de coordinación entre centro y familia. En cuanto a lo que los alumnos pueden aprender, como ya he comentado anteriormente, creo que pueden trabajarse todos los contenidos al mismo tiempo a través de un aprendizaje globalizado.

En cuanto a las dificultades, el colegio con huerto ecológico, comento en la entrevista que no han encontrado dificultades a la hora de introducir los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Considera que a través del huerto se pueden trabajar todos los contenidos a través de la interrelación de los mismos. En cuanto a mi experiencia al realizar la propuesta, creo que lo que afirma la profesora es verdad, a través del huerto se pueden trabajar todos los contenidos de manera interrelacionada.

	<b>COLEGIO SIN HUERTO</b>	<b>COLEGIO CON HUERTO</b>
<b>DIFICULTADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No poseen huerto en el centro.</li> <li>▪ No muestran iniciativa ni interés por proponer huerto en el centro.</li> <li>▪ No hay espacio ni medios económicos para realizarlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Algunos profesores no siguen el horario establecido de huerto porque consideran otras asignaturas más importantes.</li> <li>▪ Los alumnos de infantil no participan porque no hay propuestas o actividades adaptadas para ellos.</li> </ul>
<b>ACTIVIDAD DESARROLLADA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilizan otros métodos para acercar el huerto a los alumnos (excursiones, bits de hortalizas...).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tienen establecido un horario de huerto.</li> <li>▪ Organización temporal para que todas las aulas acudan al huerto.</li> <li>▪ Participación de la gran mayoría de docentes.</li> <li>▪ Actividades con las que trabajan todos los contenidos.</li> <li>▪ Gran experiencia en actividades de huerto, ya que llevan muchos años trabajándolo.</li> </ul>

El modelo de enseñanza del colegio con huerto es mucho más motivador para los alumnos ya que favorece la experimentación y el conocimiento las tareas más significativas del huerto, trabajando las plantas y los animales que conviven juntos en el

huerto. Además, es un modelo más organizativo temporalmente fomentando la participación de todos los alumnos del centro y el trabajo cooperativo para conseguir los objetivos planteados. Utilizando una metodología globalizada e interrelacionada como anteriormente se ha comentado, ya que trabajan todas las áreas del currículo y todos los contenidos al mismo tiempo.

Mientras el modelo de enseñanza del colegio sin huerto, es un modelo más limitado, porque los alumnos solo experimentan con el huerto una vez al año, en la excursión a la granja escuela, y no está bien estructurada porque las maestras no trabajan antes ni después de la excursión el tema, por ello se queda como una actividad aislada.

La propuesta no se ha podido llevar a la práctica porque el centro donde se realizaron las últimas prácticas de la Universidad no poseía huerto y por motivos de organización temporal de las maestras, ya que no les daba tiempo a finalizar las fichas.

## **6. CONCLUSIONES Y VALORACIÓN PERSONAL**

En conclusión a la propuesta realizada y de la experiencia obtenida, comentar que las personas que han trabajado con huerto han sacado valoraciones positivas en primaria y que pueden ser trasladables a infantil. A partir de la experiencia obtenida durante la propuesta se considera que con el huerto se puede trabajar en infantil algunas de estas tareas:

- Vocabulario.
- Refranes y adivinanzas. Favoreciendo la memoria.
- A dibujar.
- A despertar los sentidos.
- A respetar la naturaleza.
- Observar.
- Obtener información.
- Trabajar en equipo.

Es necesario a la vez realizar un trabajo sistemático por parte del profesorado, favoreciendo la motivación y fomentando la participación de todos los alumnos, integrando todas las áreas de currículo en las actividades a través de una metodología globalizada y atendiendo a la diversidad del aula, adaptándose a las características individuales de cada uno de los alumnos. Este modelo puede favorecer el inicio en el

desarrollo de modelos sobre el funcionamiento de la naturaleza a partir de la interacción con ella, con los otros niños y con el profesor.

La valoración personal con respecto al Trabajo de Fin de Grado, considero que ha sido un gran esfuerzo, debido a que no se había realizado un trabajo tan laborioso durante toda la carrera. Además, se ha tenido que compaginar con una gran carga de trabajo en este último cuatrimestre.

Considero que a través de este trabajo, se han mejorado aspectos como: la búsqueda de información comparándola con referencias bibliográficas, la maquetación del trabajo, citar el trabajo de acuerdo a la normativa establecida...

Por otra parte se han mejorado aspectos esenciales para una docente de educación infantil, como por ejemplo la creatividad a la hora de preparar las actividades. Los materiales han sido elaborados por mí, como por ejemplo el “Puzle de términos” y la “Secuencia lógica”, los cuales he dibujado, pintado y recortado cada uno de ellos.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Ainscow. M, Echeita. G. (2010). “La educación inclusiva como derecho. Marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente”. II Congreso Iberoamericano de Síndrome de Down, titulado Un marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de sistemas de educación incluyentes.
- Aramburu, M. (2004).- “Jerome Seymour Bruner: de la percepción al lenguaje”, Revista ibero-americana de educación. Nº 33/7 OEI
- **ARASAAC.** (nd) Portal Aragonés de la Comunicación Aumentativa y Alternativa. <http://www.catedu.es/arasaac/> Vista el día 28 de abril de 2014.
- Ayuntamiento de Zaragoza. (2006). “*El huerto escolar, historia de una ilusión*”. 52 lecciones de sostenibilidad.
- Ayuntamiento de Palma de Gran Canaria, (2000). Basado en el proyecto: “El huerto”. Editado por el Servicio de Medio Ambiente.
- Centro de Educación e Investigación Ambiental. (1998). Huerto escolar. Dpto. de Educación, Universidades e Investigación y Dpto. de Ordenación del territorio, vivienda y medio ambiente del Gobierno Vasco.
- Chevallard. Y., (1997). “*La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*”. Grupo editor: AIQUE.
- Córdoba Iñesta. A.I. (2008). “*Psicología del desarrollo en la edad escolar*”. Desarrollo cognitivo. Departamento de Psicología evolutiva y de la educación de la Universidad de Valencia. Editorial Pirámide.
- Departamento de Educación, Cultura y Deporte (2008). “Currículo de la Educación infantil”. 1085 ORDEN de 28 de marzo de 2008. BOA Nº 43 de 14 de abril de 2008 pp 4943-4974.
- Driver. R., Guesne. E., Tiberghien. A. (1989). “*Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*” PP. 291.
- Escutia Acedo. M. (2009). “El huerto escolar ecológico”. Editorial Graó. PP. 37-42.
- Estudio Aladino, (2011). “*Estudio de Vigilancia del Crecimiento, Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España*”. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

- Kaufman. M., (1995) *“Huertos y más huertos. Investigando en la escuela infantil”*. Departamento de Didáctica de las Ciencias, Universidad de Sevilla. Investigación en la escuela, nº 25.
- Marqués Graells. P., (2000). Los docentes: Funciones, roles, competencias necesarias, formación. Departamento de Pedagogía Aplicada, Facultad de Educación, UAB.
- Palacia Rodríguez. F., (2007), Competencias, comunicación, aprendizaje y enseñanza de las Ciencias Naturales, un enfoque lúdico. Revista electrónica de Enseñanza de las Ciencias vol.6, Nº 2 275-298.
- Rodríguez Toledo. M., Botello Uribe. M.E. (2011). *“Ciencia en Preescolar. Manual de experimentos para el profesor”*. Publicación del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Querétaro. PP. 22-23.
- Sanmartí. N., (2007). Hablar, leer y escribir para aprender ciencia. Universidad autónoma de Barcelona.
- Vega, S. (2006). *“Laboratorio de ciencias en la escuela infantil. Ciencia 3-6”*. Biblioteca de Infantil, 32. Ed. Graó.

## 8. ANEXOS

### **Anexo 1: Entrevista a centro sin huerto (Calasancio)**

En la entrevista estaban presentes las tres profesoras de educación infantil del centro, pero solo una toma la iniciativa para responder a las preguntas.

#### **1. ¿Se ha intentado en algún momento crear un huerto en el centro? ¿Cuáles fueron las dificultades con las que te encontraste?**

El APA propuso tener huerto en el centro, estuvieron mirando presupuestos para comprar los cajones y macetas. También estuvieron estudiando la ubicación, buscando precios económicos para poder construirlo, pero finalmente no llegaron a concretarlo.

Las únicas dificultades fueron la ubicación del huerto, no había sitio donde diera el sol y no se podía poner un sistema de riego. Además, no sabían quién se iba a encargar del huerto y no había nadie que lo mantuviera.

#### **2. ¿Crees que los alumnos mediante el huerto, pueden aprender más fácilmente los conocimientos referidos a las ciencias de la naturaleza? ¿Crees que estos contenidos pueden aprenderse mejor con otras actividades?**

Alguna cosa sí, en realidad sí porque es una actividad experimental y todo lo que se experimenta se aprende mejor (como cuidar las plantas, que necesitan para vivir...). Estos contenidos se pueden aprender con otras actividades, por ejemplo nosotras llevamos a los niños de excursión a la granja escuela, donde se ve la figura del granjero que también cultiva en el huerto, además cuando fuimos los niños plantaron y regaron lo que habían plantado.

3. Ítems para conocer su acuerdo o desacuerdo en referencia a dichos ítems.

Explicación de las repuestas dadas por la maestra.

	En desacuerdo	Algo de acuerdo	Indiferente	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
Conocimiento de plantas del huerto. (1)			×		
Introducción de los conocimientos relacionados con la alimentación de las plantas (nutrientes de la tierra, agua...) (2)					×
Aprendizaje de diversos valores: responsabilidad, respeto, esfuerzo, paciencia... (3)					×

1. No me parece imprescindible tener huerto para que se aprendan el nombre de las plantas, porque a través de los bits también los pueden aprender.
2. Con una maceta en clase también pueden aprenderlos, por ejemplo nosotros ahora (en la clase de 5 años) tenemos una petunia y también adquieren conocimientos sobre las plantas.
3. Sí, eso es importante pero en el colegio se trabajan en muchos otros aspectos.

**Dato:** Excursión granja escuela, antes de la excursión no se trabajó el huerto y posteriormente tampoco, únicamente se trabajó durante la actividad de la excursión.

**Anexo 2: Entrevista a M<sup>a</sup> Pilar Bes profesora del Colegio Padre Enrique de Osso.**  
**Colegio con Huerto ecológico.**

- 1. ¿Cómo nació la idea de crear un huerto en la escuela? ¿Qué dificultades has tenido? (con respecto a los contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales o de organización).**

El terreno que actualmente ocupa el colegio era una torre típica aragonesa (casita y tierras de cultivo alrededor) que yo conocía y amaba desde pequeña por amistad con los dueños.

Una vez colegio, en un rinconcito seguía habiendo una zona con tierra y allí hace más de 30 años empecé con los niños de mi clase, a poner las primeras lechugas.

Cuando empecé, nadie me puso pegas siempre que no pidiera ni ayuda, ni dinero.

Poco a poco se fueron uniendo otros compañeros y se ha convertido en una actividad de 1º a 6º de Educación Primaria. Esporádicamente en algún momento venían los niños de infantil.

Normalmente cada curso trabaja un cultivo de invierno y otro de primavera y sobre ellos se hacen diversas actividades.

Algunos años se ha presentado en el Ministerio como un proyecto a parte con sus objetivo, contenidos, procedimientos y actividades propios de cada curso (este proyecto otro proyecto más del centro como puede ser el PEC, PAT...).

- 2. ¿Los niños están más motivados con respecto al aprendizaje de las ciencias naturales?**

Todos los compañeros de otros colegios comentamos que lo divertido que resulta el aprendizaje en el huerto repercute en una buena actitud posteriormente en la clase de Conocimiento del Medio o de las ciencias.

- 3. ¿Consideras que la experimentación con el huerto permite al alumno interiorizar más fácilmente los contenidos teóricos?**

Todo lo que el niño experimenta es lo que aprende de verdad, lo que nunca olvida.

- 4. Con respecto a la labor del docente ¿Crees que supone un mayor trabajo para el maestro? ¿O una mejor preparación?**

Actualmente por estar prejubilada ha tomado el testigo otro compañero.

Yo del huerto recuerdo: un trabajo continuo durante todo el año, en vacaciones también iba a regar si era necesario, muchas alegrías al ver los descubrimientos de los niños, sus ganas de aprender, experimentar, su responsabilidad para cuidar su planta, sus deducciones y el disfrute de comer lo criado. Toda la producción del huerto era para ellos.

**5. ¿Qué pretendes conseguir a través de la actividad del huerto?**

Cuando empecé, solo buscaba inculcar al niño un amor y respeto hacia la naturaleza y enseñarle a alimentarse de una manera sana. Poco a poco vas llevando el huerto a la clase y empleándolo en las diferentes áreas, usando el diccionario, en problemas de matemáticas, en plástica, en mil actividades dependiendo la edad del niño.

**6. Esta profesora realizó por voluntad propia una última pregunta, recogiendo a forma de conclusión la actividad de huerto que ha llevado durante sus años como docente en este centro.**

Poco a poco en los centros y con los problemas actuales medioambientales y de salud el “huerto” va ocupando el lugar que le corresponde dentro del aprendizaje para la vida de un niño, eso se traduce en:

- Más horas para quien lo organiza y mayor interés por parte de la dirección, profesores y familias que cooperan con su ayuda, sobretodo cocinando en casa lo recolectado en el huerto, para luego comerlo en clase con la participación de todos los niños.
- El huerto es vida, allí se aprende lo que luego de mayor le servirá al niño: una responsabilidad, respeto, normas de convivencia, esfuerzo y alegría por el trabajo bien hecho, a superar problemas y a resolverlos, una forma de vivir saludablemente, a adquirir hábitos, trabajar en equipo, a valorar lo que come, a consumir responsablemente y mil cosas más.

Hoy día antiguos alumnos nos visitan y cuentan que tienen alquilado un huerto, o que lo más divertido del cole era cuando ¡Íbamos al huerto!

**Entrevista a M<sup>a</sup> José docente que actualmente lleva el huerto en el Colegio Padre Enrique de Osso.**

**1. ¿Cómo nació la idea de crear un huerto en la escuela? ¿Qué dificultades has tenido? (con respecto a los contenidos conceptuales, procedimentales, actitudinales o de organización).**

La idea nació para acercar a los niños el medio natural y a los productos que consumen directamente, para llegar a conocer cómo crecen, se reproducen y posteriormente van a la mesa. También como respuesta a la iniciativa del Ayuntamiento de Zaragoza que hace más de 15 años propuso a varios centros de Zaragoza empezar con esta actividad, desde entonces participamos en la actividad del huerto.

Dificultad ninguna, porque la actividad de huerto escolar se puede desarrollar desde todas las áreas curriculares ya que las actividades que planteamos entran dentro de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales. Ej.: Los niños al ir al huerto escolar están aprendiendo a respetar el medio ambiente. Tener una actitud positiva ante las verduras y buena alimentación. Aquí tendríamos los contenidos actitudinales. Los otros contenidos también los trabajamos ya que los niños realizan descripciones de los productos, del huerto...

En cuanto a la organización en el centro realizamos un horario de huerto (30 minutos por curso) para que los tutores acudan al mismo, de esta manera no se crea un conflicto entre distintas clases y cada una tiene asignado su tiempo.

**2. ¿Los niños están más motivados con respecto al aprendizaje de las ciencias naturales?**

Totalmente, la experimentación con la realidad que es el huerto les resulta mucho más motivador que un libro de texto y aprenden mucho mejor.

**3. ¿Consideras que la experimentación con el huerto permite al alumno interiorizar más fácilmente los contenidos teóricos?**

Sí totalmente, los niños necesitan experimentar para comprender y hacer suyos los contenidos teóricos. El huerto es un espacio muy bueno para llevar a cabo este tipo de aprendizaje. El usar la azada, mancharse las manos con la tierra... hacen que comprendan mejor todos los contenidos teóricos.

**4. Con respecto a la labor del docente ¿Crees que supone un mayor trabajo para el maestro? ¿O una mejor preparación?**

No supone un mayor trabajo, lo que supone es que el maestro tiene que “quitar” horas de otras asignaturas para emplearlas en el huerto. Por parte del profesorado estamos intentado que el Ministerio considere la actividad de huerto escolar como una actividad más lectiva y la dote de horario propio. De esta manera será más fácil que todos podamos hacerlo, ya que hay algunos

profesores que no hacen la actividad de huerto porque quita horas de otras asignaturas que consideran más importantes.

**5. ¿Qué pretendes conseguir a través de la actividad del huerto?**

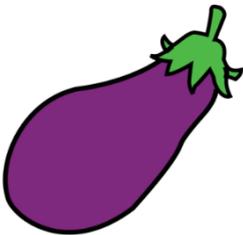
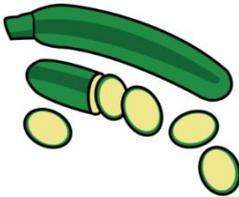
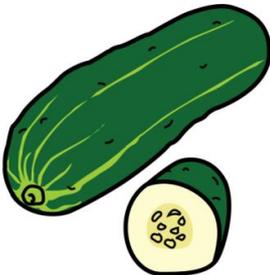
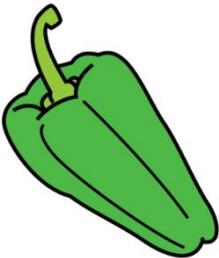
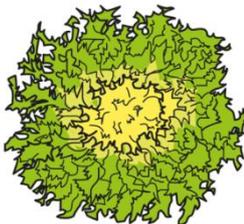
Primero de todo, que el niño disfrute con la actividad que está haciendo, que se lo pase bien, que valoren el trabajo del hortelano y agricultor, que se den cuenta que el trabajo en equipo hace que el huerto salga adelante, que respeten el medio ambiente y la naturaleza, y que conozcan lo que es un huerto, porque muchos de ellos no lo conocen porque son una generación urbanita.

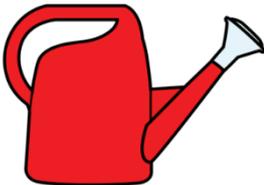
**Dato:** En este colegio, los alumnos de Infantil todavía no participan activamente en el huerto, ocasionalmente van a visitarlo.

**Anexo 3**



**Anexo 4**

<b>APIO</b>	<b>BERENJENA</b>	<b>CALABACÍN</b>
		
<b>PEPINO</b>	<b>PIMIENTO</b>	<b>ESCAROLA</b>
		

<b>AZADA</b>	<b>REGADERA</b>	<b>RASTRILLO</b>
		
<b>PALA</b>	<b>MANGUERA</b>	
		

**Anexo 5: Espantallo**



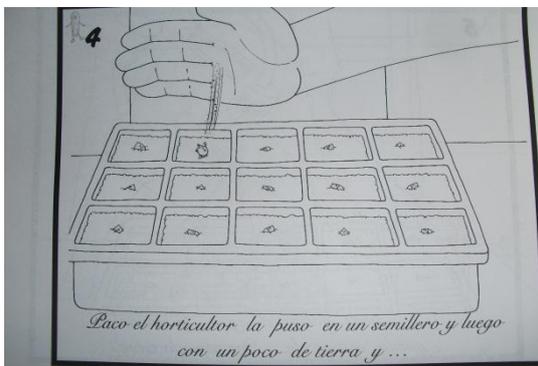
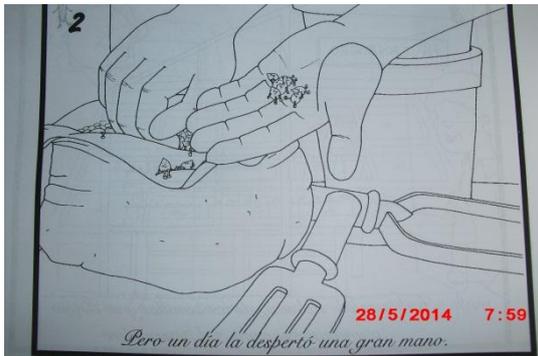
**Anexo 6: Tabla de tareas**

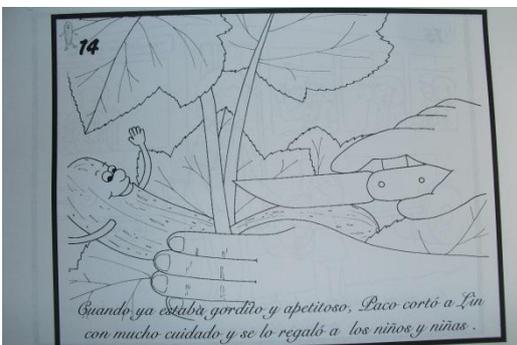
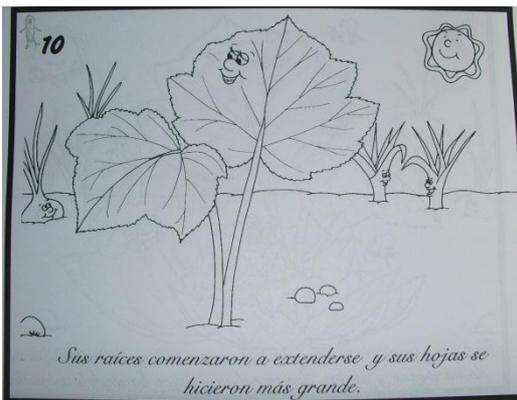
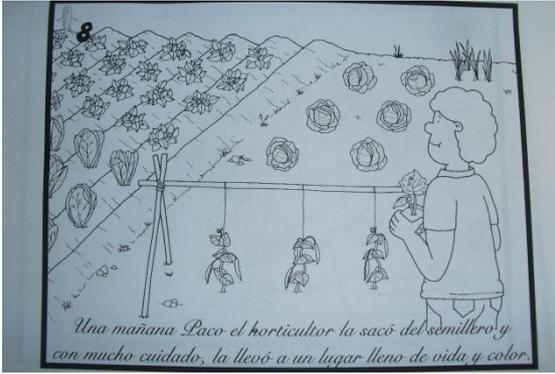
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES
					
					
					
					
					

Cada semana se cambiara de tabla y se guardarían en un archivador para recoger la información del huerto. Si pusiéramos varias semanas en el cuadro, no habría espacio para añadir lo observado.

<b>OBSERVACIONES DEL CRECIMIENTO DE LAS PLANTAS (Se realizaran los días martes y jueves)</b>					
<b>SEMANA 1</b>					
	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIERCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>
 Sembrar semilla					
 Brote					
 Crecido					
 Flor					
 Fruto					

## Anexo 7: Lin el Calabacín





**Anexo 8: Puzle de términos**



**Anexo 9: Secuencia lógica**

