



**Universidad
Zaragoza**



**Universidad de Zaragoza. Facultad de Educación
Grado de Maestro en Educación Infantil**

**TRABAJAMOS LAS COMPETENCIAS
BÁSICAS EN UN HUERTO ESCOLAR EN
EL 2º CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL**

Curso: 4ª / Cuatrimestre: 2ª /

Curso 2013/2014

Alumnado:

Ana Pilar Lizano Navarro

Profesor responsable:

Ester Mateo González

Fecha: 12/09/2014

INDICE

Resumen_____	Pág. 2
Abstract (resumen inglés) _____	Pág. 3
Introducción y justificación _____	Pág. 4
Fundamentación teórica _____	Pág. 7
Metodología_____	Pág. 23
Conclusiones _____	Pág. 49
Bibliografía_____	Pág. 52
Anexos _____	Pág. 55

RESUMEN

Con este trabajo se pretende demostrar como a partir de algunas actividades relacionadas con el huerto escolar, los alumnos de Educación Infantil pueden trabajar o desarrollar las competencias básicas. Se utilizará el modelo de aprendizaje de indagación constructiva, en el cual los alumnos adquieran la máxima participación e implicación. Se intentará llegar a la resolución de problemas a partir del planteamiento de hipótesis, el trabajo cooperativo, la globalización y el error, respetando siempre las características de cada uno.

Otro punto importante será que nuestros alumnos descubran su entorno a partir de la utilización de los cinco sentidos, es vital que huelan, toquen, observen, prueben y escuchen elementos que encontremos en el huerto, para que se produzca el aprendizaje. Poner en práctica los sentidos hará que los alumnos puedan experimentar con mayor facilidad.

La participación de la familia también será otro punto que tendremos en cuenta en el desarrollo de este trabajo, ya que la haremos participe en todo momento dejando que entren a observar lo que hacemos, les invitaremos a que nos proporcionen charlas y otro tipo de tareas.

Además, con la creación y desarrollo de un huerto en la escuela podemos aprender contenidos conceptuales (números, colores, sabores, seres vivos,...etc.), procedimentales (clasificaciones, debates, manipulación, etc.) y actitudinales (atención, interés, responsabilidad, cuidado, valoración, buena interacción en la convivencia, etc.).

Palabras clave

Competencias básicas, indagación, huerto, sentidos y Educación Infantil.

ABSTRACT

This project pretends to prove how some activities related to school garden, childhood educations students are able to work and develop their basic skills. We will use the learning model of constructive inquiry in which students acquire the maximum participation and implication. We will try to reach the problem resolution from the approach of hypothesis, cooperative work, globalization and error, respecting the features of each.

Another important point will be that our students discover their environment from the use of their five senses, it is vital that smell, touch, watch, listen and try to find elements in the garden, in order to learning occurs. Putting into practice their vital senses will make students to experiment more easily.

The participation of the family is also another point that we will consider in the development of this work, we are going to let them to observe what we do, we will invite them to give us talks and another tasks.

Moreover, with the creation and development of a school garden we can learn conceptual contents (numbers, colors, tastes living beings, etc.), procedural (classifications, debates, handling, etc.) and attitudinal (attention, interest, responsibility, care, appreciation, good interaction in living, etc.).

Key words

Basic skills, inquiry, garden, senses and Early Childhood Education.

INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

He decidido realizar mi trabajo de fin de grado sobre el huerto escolar, ya que tomando de referencia el currículo oficial de Educación Infantil (2008), creo que es una experiencia que ayudará al niño a descubrir la realidad o el entorno en el que vive de una manera más amena. Esto siempre y cuando lo relacionemos con nuestro entorno, poniendo en juego procedimientos de observación, exploración, comparación y verbalización. Resulta de vital importancia que descubran su pertenencia al mundo social, construyan su identidad y sepan vivir en convivencia.

Además, desde pequeña he desarrollado impresiones positivas hacia la naturaleza, quizá porque vivo en un pueblo rodeada de agricultores y hortelanos.

Recuerdo como desde pequeña he pasado tardes enteras disfrutando con mi padre y mi abuelo, participando cada vez más en las distintas tareas que tener un huerto conlleva (plantación, regadío o recolección). Sin embargo, no solo aprendí conocimientos prácticos (plantar, regar, trasplantar, etc.) sino que compartí la alegría por una buena recolección o el sufrimiento por una mala recolección. Asimismo, también asimilé que cultivar unas hortalizas por ejemplo, es un duro trabajo que muchas personas realizan diariamente para ganarse sus vidas y que no es nada fácil, porque te pueden surgir mil imprevistos que arruinen todo lo que has trabajado durante varios meses (tiempo atmosférico, robos, plagas, etc.).

Además de todo lo dicho anteriormente, he encontrado diferentes autores y pruebas que me han motivado para trabajar en el exterior del aula con el recurso del huerto como:

- 1) Coronas (1994) que argumenta que, trabajar en el huerto conlleva multitud de beneficios como la adquisición de sensaciones y experiencias positivas, que juegan un papel imprescindible en el proceso de la construcción personal. Además, según el Ayuntamiento de Zaragoza (2010) podemos tomar de referencia que trabajar un huerto tiene ventajas como:

- *“Es un laboratorio vivo en el centro educativo, un elemento globalizador de las diferentes áreas del conocimiento. En él podemos descubrir la vida y adquirir experiencias, destrezas y valores”.*

- *“Por otro lado, el huerto permite observar de primera mano de dónde proceden nuestros alimentos, constituyendo asimismo una herramienta para educar en hábitos de alimentación saludables. Gracias al contacto que tienen los chicos con la tierra y con las plantas que se consumen habitualmente, se animan a comer más verdura”.*
- *“Además, a través del huerto podemos acercarnos a conocer un poco más el espacio agrícola de nuestra ciudad y su evolución, así como comprender y valorar el trabajo del agricultor y la complejidad de sus problemas”.*

2) Grahm y cols (1997), en el libro de Austin. R (2009), hicieron una investigación donde mostraron que enseñar a los niños al aire libre es más beneficioso. Para ello, tomaron de referencia a los niños de dos escuelas. Una era una “escuela de naturaleza infantil” donde los niños estaban prácticamente toda la jornada fuera del aula y otra una escuela tradicional, en la cual apenas salían fuera del aula. En este estudio se demostró que:

- Los niños de la escuela de naturaleza tenían mayor capacidad de memoria, se concentraban más y tenían un mayor desarrollo físico.
- El tipo de juego que utilizaban estos niños era diferente, ya que los niños de la escuela infantil al aire libre mostraban juegos más imaginativos y variados. Además, se enfriaban con menos frecuencia.

3) Según Glasauer (2006), los vegetales y las hortalizas son importantes fuentes de vitaminas, minerales y fibra, por lo que las debemos tomar cada día. Es conveniente que los niños sepan que son básicos en nuestra alimentación y en la de muchos otros animales, ya que algunos solamente se alimentan de ellos. Por ello, es necesario que sean de buena calidad y conozcan sus cuidados para que nazcan adecuadamente. Además, es importante que conozcan el origen de donde proceden los recursos, para que tengan respeto hacia ellos.

4) Según nos dice el Boletín Oficial de Aragón del departamento de Educación, Cultura y Deporte (2008) se deben llevar a cabo todas las competencias básicas y objetivos con nuestros alumnos, conocimientos que se pueden trabajar a partir del

huerto escolar. Además, al trabajar con el modelo docente de indagación los niños podrán recibir una enseñanza global de una manera más significativa y activa.

Utilizando el modelo de indagación podrán experimentar, observar, clasificar, manipular, descubrir, explicar, comparar, deducir...etc., todo al aire libre y apenas sin utilizar libros. Si los niños aprenden por medio de la indagación, evitaremos el aprendizaje memorístico que según Novak (1982) se suele olvidar con el paso del tiempo, sino se asocia con los contenidos ya existentes en nuestra memoria.

- 5) Asimismo, se debe señalar que también a partir del huerto se pueden trabajar otros temas transversales como el reciclado, la gastronomía, otras culturas, etc., actividades que son imprescindibles debido a que cada vez más vivimos en una sociedad más heterogénea donde se mezclan diferentes culturas y costumbres.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

En 1983 nació el primer huerto escolar de Zaragoza en el colegio público de la PAZ (colegio de Infantil y Primaria), a cargo de José Luis Jiménez Marqués apoyado por la Delegación de Medio Ambiente del ayuntamiento de Zaragoza. Desde esta experiencia han ido aumentando la cantidad de huertos, debido a la experiencia tan provechosa que pueden conseguir los alumnos de un colegio.

El huerto es un buen recurso para que los niños lleguen a tener un buen conocimiento de la realidad, con éste podemos hacer que la persona se interese por la realidad en la que vive, ya que puede vivenciar en primera persona todo lo que ocurre en él (crecimiento de las plantas, caída de las hojas, etc.). Todo ello se puede conseguir a partir del modelo de indagación, basado en el constructivismo.

Coll (1995), desarrolla la idea de que para que se produzca el aprendizaje el conocimiento debe ser construido o reconstruido por el propio sujeto. Es decir, insiste en la necesidad de una actuación externa que guíe, oriente y de coherencia. A través de la acción, es decir a partir de la búsqueda o investigación, la consulta, la observación o la experimentación. Por ello, en el constructivismo el aprendizaje es activo, no pasivo.

Siguiendo el Boletín Oficial de Aragón del departamento de Educación, Cultura y Deporte (2008), debemos señalar que en el segundo ciclo de Educación Infantil, *“el papel activo del alumnado es uno de los factores decisivos en la realización de los aprendizajes escolares. Por ello, es su proceso de aprendizaje el alumno debe desarrollar habilidades para obtener información y para transformarla en conocimiento propio”*.

Podemos señalar la importancia del constructivismo con figuras como Piaget, Vygotsky y Inhelder, los cuales sostienen que al añadir nuevos conocimientos en nuestra mente y relacionarlos con nuestro entorno, van cambiando nuestros esquemas mentales.

En líneas de Charpak (2005), trabajar las ciencias naturales en la escuela brinda una oportunidad excepcional para que desarrollen sus conocimientos y, pongan en práctica todo lo que han aprendido aplicándolo en la realidad. Así por ejemplo, si un niño aprende que los tomates que hemos plantado en la escuela necesitan agua para vivir, también la necesitarán las macetas que tiene su madre en casa.

Con el modelo de indagación según nos cuenta Catalá y otros (2002), al mismo tiempo que se van construyendo sus propios saberes se van trabajando otro tipo de factores como: la observación, el trabajo en equipo, el aprendizaje a partir de los errores, la globalidad y la familia. Desglosando estos conceptos se puede decir que:

- El error según Olaya (1996), contribuye a que los niños encuentren contradicciones en sus razonamientos, provocando la organización de sus pensamientos. En nuestro huerto plantearemos actividades libres donde los niños se puedan equivocar, considerando el error como punto de partida para el aprendizaje. Por ejemplo, si una planta muere por falta de riego tendremos la posibilidad de enseñar al alumnado como podría mejorar la próxima vez, demostrándoles en qué trabajar.

Con este tipo de aprendizajes no solo conseguirán mayor autonomía y confianza en sí mismos (aprendiendo a realizar aprendizajes significativos), sino que se desarrollarán actitudes, intereses y procedimientos que pueden contribuir a crear hábitos de investigación, resolución de problemas, estrategias de aprendizaje, etc.

- La observación como estrategia del modelo de indagación, según Vega (2012), no es sólo mirar, sino una actitud investigadora bajo un criterio determinado. En el huerto, los niños podrán observar gran cantidad de circunstancias o diferentes sucesos que ocurran y, podrán hacer comparaciones entre ellos. Algunos ejemplos podrían ser: observación de la misma hortaliza plantada en diferentes períodos, la textura de diferentes hortalizas, observación de la evolución de diferentes animales, etc.

Con ello los niños también podrán apreciar el paso del tiempo, es decir, podrán ver cómo van evolucionando, creciendo o cambiando sus cultivos.

Según Catalá (2002) en la etapa de Educación Infantil y en los primeros años de Primaria, la tarea de observar está relacionada con la observación libre. Este tipo de observación es importante para que los niños adquieran

curiosidad y ganas de explorar. Además, no solo miran sino que manipulan, comparan, etc.

Este tipo de observación nos permite prestar atención a lo que nuestros alumnos dicen, pero sin embargo hay una serie de inconvenientes de tipo: Sí no encuentran soluciones o no se cumplen sus predicciones, niegan la realidad y se inventan las respuestas. Para ello, según Catalá et al (2002), tenemos que apoyarlos, guiarlos y motivarlos para que entre todos descubran las incógnitas que les presentemos aceptando la realidad, con frases de tipo: Muy bien, no te rindas, inténtalo de nuevo que tú puedes, no te preocupes entre todos lo averiguaremos...etc.

- Por otra parte debemos trabajar mediante el aprendizaje cooperativo o de colaboración, el cual es un proceso en equipo en el que los miembros deben apoyarse y confiar los unos en los otros para alcanzar una meta propuesta. Slavin (1999), argumenta que este tipo de aprendizaje contribuye a aumentar la motivación de los alumnos haciendo que efectúen más explicaciones y elaboraciones, gracias al contexto social en el que se desarrolla. Según Brown y Palincsar (1989), gracias a este tipo de aprendizaje los alumnos se esfuerzan más por realizar hipótesis y dar mayores soluciones, lo que hace que adquieran más habilidades intelectuales. Por tanto podemos decir, que si los niños trabajan en nuestro huerto por grupos, desarrollarán habilidades intelectuales y de trabajo que necesitarán más adelante en la vida laboral o personal.

Con este tipo de aprendizaje se pone en práctica la comunicación, la cual según Argudín (2007) siempre ha tenido significados positivos y es imprescindible para aprender, comerciar, relacionarse, etc. Otra autora como Pontecorvo (2003), defiende que la discusión facilita el desarrollo de la argumentación en niños de 5 y 6 años, elemento que será imprescindible en el modelo de indagación. Por ello, intentaremos que en nuestro huerto se utilice en todo momento el diálogo para que nuestros alumnos aprendan a justificar, elaborar explicaciones y contraargumentos.

- Tener en cuenta la globalidad en nuestro huerto, según Olaya (1996), provoca aspectos que promueven las capacidades de una persona. Igualmente, el Boletín Oficial de Aragón (2008) señala que: *“los procesos de enseñanza y aprendizaje deben tender a un enfoque globalizador e integrador de las áreas del currículo como principio didáctico de la etapa de Infantil, lo que supone que aprender requiere establecer múltiples conexiones entre lo nuevo y lo conocido, experimentado o vivido”*. Sin olvidar que el incentivo del lenguaje ayuda a los niños a provocar determinadas acciones, facilita determinadas actitudes y condiciona determinadas situaciones de intercambio.
- Otro aspecto que debemos tener muy en cuenta es la implicación familiar en todas las actividades escolares, según el Boletín Oficial de Aragón del departamento de Educación, Cultura y Deporte (2008), *“la familia, como primer contexto educativo, tiene un papel fundamental en la vida de cualquier niño”*. Charpak (2005), argumenta que un estudiante se desenvuelve mejor cuando nota que su familia le apoya y le da sentido a lo que hace dentro o fuera de la escuela. Con ello podemos decir, que los niños necesitan que sus padres se impliquen en sus aprendizajes y que cuando un niño siente que sus ascendientes están orgullosos de él, se esfuerza por conseguir mayores objetivos o metas. Con esto no se quiere decir que los padres u otros familiares controlen lo que los niños hacen en clase, sino que pueden ir a la escuela a ayudar a preparar el huerto.

Con todo ello, intentaremos que las actividades que planteemos sean lo más variadas posibles y llamen el interés de nuestros alumnos. Además, podemos afirmar que los conocimientos significativamente aprendidos son recordados fácilmente, por tanto son más funcionales que los que se han aprendido memorísticamente. Según Catalá y otros (2002), cuando los conocimientos que se adquieren despiertan curiosidad o sentido en el alumno, se añade la experiencia emocional de aprender, que favorece los sentimientos de autoestima del estudiante y le ayudan a construir una imagen positiva de sí mismo.

Siguiendo la línea de Carretero (2000) en la enseñanza de las ciencias, donde podíamos incluir el huerto, lo más importante es lograr que el alumno comprenda los contenidos científicos que tiene que aprender (en el caso de infantil cómo se planta, de donde proceden, cómo se cuidan las plantas, etc.) y no sólo los memorice. Además este enfoque pretende desarrollar estrategias para que los docentes podamos identificar las ideas previas (mediante una evaluación inicial) que tienen los alumnos (a partir de preguntas, debates, etc.) y así poder favorecer su proceso de construcción del conocimiento.

Por ello, es conveniente hacer siempre una pequeña introducción antes de comenzar cada actividad, no dándoles las soluciones sino proporcionándoles una breve introducción sobre el tema, para detectar las ideas previas o que surjan preguntas.

Además, es necesario que una vez que hayamos acabado las actividades aunque no hayan sabido cómo resolver el problema, felicitemos a nuestros alumnos. Todo ello para que aumente su autoestima y no se rindan, ya que como afirma Charpak (2005), el chiquillo o chiquilla que experimenta y manipula objetos está realizando una verdadera investigación.

Trabajaremos a partir de actividades experimentales, las cuales según la autora Vega (2012), aumentan la autonomía y la curiosidad de los niños. Para comprobar esto solo tenemos que observar el patio del recreo o un parque, donde veremos como la mayoría de los niños prefieren jugar con barro, jugar con las hormigas, coger escarabajos, etc. que son actividades experimentales. Además, conforme vayamos realizando actividades en nuestro huerto según Arcá y otros (1990), irá aumentando su experiencia mediante la plantación, la recolección, etc. Esto llevará a que utilicen instrumentos de mayor especialización y, por ello más adecuados. De este modo, aumentará su eficiencia y podrán conocer sus capacidades tanto intelectuales como físicas, pero además en el huerto tenemos que rastrillar, recoger, podar, andar, cavar, etc. que son actividades que exigen un esfuerzo físico. Las capacidades emocionales podrán verse cuando: nuestros objetivos se hayan cumplido o no (tener una buena o una mala cosecha, las plantas han nacido correctamente, etc.), propongamos juegos donde tengan que trabajar en equipo, etc.

A la hora de resolver este tipo de actividades los niños crearan sus propias hipótesis. Si un tema ha tenido especial interés y han surgido muchas cuestiones,

podemos crear debates entre todos los alumnos del aula. Con ellos, llegaremos a comprobarlas, recoger datos, cuantificarlos y sacar conclusiones. Los debates en Educación Infantil, deben ser guiados por el maestro.

Como dice Catalá (2002), muchas de las cuestiones que los niños se plantean, ya tienen unas suposiciones como resultado de experiencias o informaciones anteriores. Esto lo pude observar en mi aula de prácticas donde los niños conocían gran cantidad de información acerca de las hortalizas o vegetales, debido a que iban con sus abuelos o con sus padres al campo. Sin embargo, alguna de estas respuestas erra errónea, ya que los niños mezclaban toda la información que conocían, e igual te decían que una patata nacía de un árbol como que de una zanahoria nos comemos la hoja.

Por otro lado, las actividades deben ser abiertas ya que según Vega (2012) si nuestras planificaciones son cerradas, no dejaremos que los niños experimenten y las tareas se les harán mucho más aburridas. Por ello, aunque les planteemos cuestiones y les guiemos cuando lo necesiten, las planificaciones deben permitir que ellos mismos vayan aprendiendo. Shagoury y Miller (2000), argumentan que si las preguntas que se les plantean son cerradas no pueden llegar a desarrollar su imaginación y creatividad.

Algunas de los actividades o tareas que podemos plantear en nuestro huerto, pueden estar relacionados con: animales (qué animales podemos encontrar en el huerto, qué color tienen, qué forma tienen, dónde creéis que viven, hay muchos o pocos, etc.), plantas (qué necesitan para crecer, creéis que necesitarán más agua en verano o en invierno, cómo podemos prevenirlas de enfermedades, qué necesitan las plantas para poder crecer, creéis que crecerán más los tomates que están en la sombra o los que están al sol, etc.), métodos ecológicos (espolvorearlas con agua y jabón para que los insectos se resbalen, utilizar compost orgánico, etc.), se puede aprender vocabulario tanto en español como en inglés, hacer clasificaciones por el color, forma y tamaño (por ejemplo, dime las hortalizas que sean verdes, alargadas y grandes), preparar la tierra (¿Por qué debemos quitar las malas hierbas? ¿Debemos humedecer cuando trasplantes?, etc.), herramientas que utilizaremos (¿Qué creéis que necesitamos para regar nuestras hortalizas? ¿Y para plantarlas?, etc.) Todas estas preguntas y muchas otras, nos servirán para resolver problemas.

De igual modo, si las hipótesis que surjan por parte de nuestros alumnos son muy variadas entre los diferentes niños del aula podemos hacer comprobaciones a partir de experimentos, que deberán contrastar con qué suposiciones coinciden.

Según Charpak (2005), cuando realizamos experimentos empleamos más tiempo que si trabajamos con fichas, pero son más efectivos porque los niños necesitan tiempo para entender y aprender por medio de actividades de indagación. Está demostrado que si un niño observa y experimenta qué necesita una planta para crecer, por ejemplo, lo recordará mejor que si lo aprende de un libro.

Según Hildebrand (1987), deben aprovecharse los acontecimientos que ocurren de manera espontánea o accidentalmente para estimular el potencial de aprendizaje. Por ejemplo, si encuentran una mariquita, mientras estaban realizando otra actividad en el huerto, este insecto se puede convertir en el foco de su aprendizaje durante varios días. Observarán cómo se mueve, cómo come, de qué color es, etc. Cuando un docente sabe aprovechar un interés espontáneo, la enseñanza es la más eficaz. Sin embargo, también es cierto que a los niños que no encuentren una mariquita, el profesor puede enseñarles una. El interés quizá no sea tan alto como cuando la han descubierto por ellos mismos, pero aprenderán más que si lo miran en un libro. Además, con los sucesos espontáneos los niños pueden aprender aspectos que los docentes no hayan tenido en cuenta.

Por otro lado, según el Boletín Oficial de Aragón del departamento de Educación, Cultura y Deporte (2008), es importante que los niños después de realizar cada tarea sea espontánea o no, pongan en común y comenten todas las actividades. Preguntando, explicando o debatiendo con los niños todo lo que hayamos hecho en nuestro huerto, ya que el lenguaje es el principal vehículo conductor y generador del conocimiento. Además, según Cañal (2008) es imprescindible que se realicen registros tanto por parte de la profesora (anotaciones sobre las distintas tareas y actividades desarrolladas, reflexiones, valoraciones, mejoras, etc.) como por parte de los niños (fotos, actividades plásticas como: dibujos, murales, etc.).

Según Catalá y cols. (2002) la elaboración de registros resulta imprescindible para que no se nos olviden los datos que se aprenden y sean más objetivos.

Sacar a los niños del aula para que aprendan al aire libre y se utilicen todas las situaciones espontáneas que aparezcan hará que aumente su atención (ya que aparecen

actividades que van cambiando, e igual estamos observando un gusano que un tomate). Siendo esencial que la escuela no solo sea un lugar de aprendizaje sino también de diversión.

Otro factor importante será la motivación, ya que cuanto más motivado este un niño más fácil asimilará los conocimientos. Catalá et al (2002), afirman que la primera fase de todas para que los alumnos aprendan investigando, es la fase de motivación.

Podemos señalar que si nuestros alumnos tienen motivación por aprender sobre nuestro huerto, serán capaces de asimilar mejor los conceptos y se esforzarán por descubrir nuevos elementos o circunstancias. Asimismo, las cuestiones que les expongamos deberán provocarles curiosidad y lograr que dirijan su atención hacia las actividades planteadas. Cuando los contenidos son motivantes para el alumnado puede aparecer la motivación intrínseca, es decir, una actitud favorable que en el niño despertará cuando utilizamos un modelo adecuado y aprenda según su interés. Sin embargo, para que la motivación perdure en los niños tendremos que plantear actividades variadas y diferentes, donde tengan que involucrarse totalmente para resolver los problemas.

Según Vega (2012), es importante que la clase tenga un ambiente motivador pero nunca sobrecargado de elementos. Si los niños son sobrecargados pueden llegar a colapsarse y no disfrutar de los nuevos hallazgos. Cuando los niños están motivados, experimentar va más allá de la mera manipulación, porque es en este proceso cuando los niños investigan los materiales, descubren sus características, sus utilidades, hacen comparaciones, etc.

Un ejemplo de experimentación podría ser darles a los niños un guisante. De este pueden aprender que es verde, que es alargado y tiene pequeños bultos, que por dentro tiene bolitas que es lo que realmente su madre utiliza para cocinar, que cuando se seca se vuelve marrón, que se parece a otras verduras como a las judías verdes, que apenas huelen, etc.

Además de todo ello, para que nuestro trabajo sea lo más eficaz posible debemos tener en cuenta las características de nuestros alumnos (dejando flexibilidad en el tiempo, horario, actividades, etc.) y la utilización de los sentidos para experimentar.

Como dice Charpak (2005) en el desarrollo infantil los niños realizan sus actividades utilizando diferentes ritmos. Con ello quiero decir, que una misma actividad que realice un grupo en 5 minutos al otro le puede costar 10 minutos. Esto debe ser respetado, ya que un experimento o una misma observación, se puede ver o comprender de manera diferente de un alumno a otro.

Siguiendo a Olaya (1996), la organización temporal en Educación Infantil debe ser flexible, para que cada uno construya su estructuración emocional, social, cognitiva, etc. Por ello, debemos tener en cuenta las características de cada alumno y dejarles el tiempo que necesite cada alumno a la hora de realizar las actividades, tanto en clase como en el huerto.

Asimismo, para que nuestros alumnos aprendan de una manera sencilla según Vega (2012), es necesario que utilicen los sentidos. Por tanto, después se mostrarán actividades donde los niños tengan que poner en juego sus sentidos. Podemos sacar a nuestros alumnos al huerto para que escuchen, observen colores, huelan, etc. y así descubrir el mundo exterior.

Según Puig (2003), cuando utilizamos nuestros sentidos captamos lo que pasa a nuestro alrededor. *“Y lo que pasa no son solo hechos, sino que estos hechos están cargados de afecto, de sentimientos. Cuando vemos, oímos, olemos, etc. tenemos impresiones agradables o desagradables. Además, los sentidos crean, establecen y transforman relaciones. Con los ojos no sólo captamos colores y formas, sino que creamos imágenes, recordamos sentimientos, vemos la vida y reconocemos la tristeza, con el gusto despertamos memorias antiguas llenas de sabores y de momentos familiares o infantiles”*.

Cumpliendo con todo lo dicho anteriormente, se pretende trabajar las 8 competencias básicas que se nombran en el Boletín Oficial Aragonés (2008) para el segundo ciclo de Educación Infantil.

Teniendo en cuenta el Boletín Oficial de Aragón de Educación Infantil, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, las competencias básicas deben desarrollarse a partir del segundo ciclo de la Educación Infantil. En líneas de la recomendación de la Unión Europea, *“las competencias básicas se definen como un conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que son necesarias para la realización*

y el desarrollo personal”, elemento imprescindible para que un niño tenga un buen desarrollo personal y laboral en su futuro. En el Boletín Oficial de Aragón según el departamento de Educación, Cultura y Deporte (2008) del segundo ciclo de la Educación Infantil se desarrollan las competencias básicas, dentro de las tres áreas que podemos ver en Educación Infantil (conocimiento de sí mismo y autonomía personal, conocimiento del entorno y los lenguajes: comunicación y representación):

- Competencia en comunicación lingüística (principal vehículo conductor del aprendizaje):
 - Área de los lenguajes: *“contribuye directamente a la adquisición de esta competencia, desarrollando el uso social y funcional de los contextos comunicativos, donde los niños aprenderán a expresar pensamientos, emociones, vivencias y opiniones, así como llevar a cabo intercambios lingüísticos a través de diferentes medios de expresión (plástico, musical, corporal y escénico)”*.
 - Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal: se contribuye a esta competencia *“a través de la expresión de ideas, sentimientos, emociones, pensamientos y vivencias, además del diálogo para la resolución de problemas. Del mismo modo, escuchar, exponer y dialogar suponen la utilización activa de códigos y habilidades lingüísticas”*.
 - Área de conocimiento del entorno: se contribuye a la competencia en comunicación lingüística *“a través de la utilización de textos para interpretar, representar y comprender”*.

Según Vega (2012), el lenguaje está íntimamente ligado a las actividades de experimentación, ya que se trata de una herramienta comunicativa que se acerca a los iguales, ordena nuestro pensamiento y nos permite construir frases cada vez más complejas.

Es una de las competencias que se puede estar trabajando con la actividad del huerto constantemente, ya que los niños de infantil pueden: dialogar sobre las actividades que realicemos, realizar debates, aprender

vocabulario en castellano u otros idiomas, expresar sus sentimientos y emociones a partir del uso de los sentidos, trabajar la comprensión oral por medio de poesías y adivinanzas sobre el huerto, iniciarse en la expresión escrita (no obligatoria hasta primaria), trabajar la interacción social, responder y plantearse preguntas, explicar a sus compañeros, descubrir, expresar ideas, hacer comparaciones, definir, describir, justificar, argumentar, etc.

Además, haremos que los niños hagan exposiciones o expliquen lo que aprenden al resto de sus compañeros. Según Carretero (2000), cuando los niños exponen sus conocimientos desarrollan los tipos de capacidades cognitivas, lingüísticas, afectivas, psicomotoras, etc. consolidando al mismo tiempo los aprendizajes.

– Competencia matemática:

- Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal: *“se desarrollan contenidos relacionados con el espacio y sus objetos, donde se está llevando a cabo una representación de la realidad”*.
- Área de conocimiento del entorno se contribuye mediante *“el desarrollo de la habilidad para interpretar y explicar datos, informaciones y argumentos”*.
- Área de los lenguajes: comunicación y representación, *“se contribuye al abordar el conocimiento y el manejo de los elementos matemáticos básicos (números, medidas, símbolos, elementos geométricos)”*.

La competencia matemática se puede trabajar en el huerto a partir de la observación y sus propias prácticas podemos hacer matemáticas de manera amena. Algunos de los conocimientos que podemos trabajar en el huerto para desarrollar la competencia matemática pueden ser: trabajar la cantidad a partir del conteo, hacer sumas y restas, realizar libro de cuentas, clasificaciones (color, forma y tamaño), seriaciones, gráficas, etc.

– Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:

- Área de sí mismo y autonomía personal: se desarrollan temas relacionados con el ámbito de salud y el consumo y, *“contribuye a tomar conciencia de la influencia que tienen las personas y su actividad en el espacio”*.
- Área de conocimiento del entorno: se contribuye mediante *“la percepción del espacio físico en el que se desarrolla la vida y la actividad humana y mediante la habilidad para interactuar con el espacio, moverse en él y resolver problemas”*.
- Área de los lenguajes: se contribuye *“al utilizar la lengua como instrumento de comunicación y aprendizaje. Por otro lado, la percepción de sonidos, formas, colores, texturas, gestos y movimientos en las distintas obras artísticas contribuyen a la apreciación del entorno”*.

Esta competencia podemos llevarla a cabo en el huerto de la mejor manera posible, ya que podemos: interactuar con el entorno que les rodea (plantas, animales, etc.), aprender a proteger y respetar el entorno, ser conscientes de la influencia humana, realizar experimentos, cocinar, realizar observaciones directas, etc.

– Tratamiento de la información y competencia digital:

- En todas áreas: *“se contribuye cuando los niños trabajan con las personas adultas una actitud crítica y reflexiva en la búsqueda, selección, tratamiento y utilización de la información a través de las tecnologías, donde se fomenta su autonomía”*.

Podremos trabajar esta competencia utilizando el ordenador o la pizarra digital, mediante la búsqueda de información, noticias, música o poniendo vídeos sobre el huerto. Otro recurso que podremos utilizar será la cámara digital para hacer fotos, por ejemplo, a la evolución de nuestros cultivos y después realizar murales, seriaciones o clasificaciones con ellas.

En este tipo de ejercicios los niños deberán ser ayudados por el profesor del aula, ya que todavía son demasiado pequeños para controlar con agilidad el ordenador o una cámara digital. Aunque como he podido comprobar a lo largo

de las prácticas, muchos de los niños de 5 años ya son llevados al aula de informática para aprender las nociones básicas.

– Competencia social y ciudadana:

- Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal: mediante la adquisición de *“habilidades como: conocerse y valorarse, saber expresar las propias ideas en distintos contextos y escuchar las ajenas”*.
- Área de conocimiento del entorno: se desarrolla a través *“de la comprensión de la realidad en que se vive, sobre todo en su ámbito más próximo (familiar, escolar)”*.
- Área de los lenguajes: se contribuye al *“aumentar las habilidades para saber comunicarse en distintos contextos”*.

Mediante esta competencia intentaremos que nuestros alumnos aprendan a cooperar y convivir con los miembros de su entorno conociendo las posibilidades de cada uno y utilizando el diálogo. Además con las actividades que planteemos haremos que participen, reflexionen, resuelvan los conflictos y tomen decisiones.

– Competencia cultural y artística:

- Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal: se favorece *“al abordar contenidos relacionados con la cultura y mediante el reconocimiento de diferentes manifestaciones culturales de la motricidad humana (deportes, productos, juegos tradicionales o danzas)”*.
- Área de conocimiento del entorno: se contribuye cuando se va aproximando *“al conocimiento de las manifestaciones culturales y artísticas y se van reconociendo alguna de ellas como patrimonio cultural de la Comunidad de Aragón”*.
- Área del lenguaje: se contribuye al abordar *“contenidos que facilitan la expresión mediante códigos artísticos, a través de diferentes elementos, materiales y técnicas que favorecen su estética y creatividad”*.

Para desarrollar la competencia cultural y artística podemos realizar actividades relacionadas con el huerto, para que los alumnos conozcan obras artísticas (cuadros, instrumentos, etc.) y plasmen lo que observan, haciendo que aumente su imaginación y su creatividad. Estas pueden realizarse de manera individual o colectiva y podrán servir para que los alumnos jueguen, decoren el aula, protejan los cultivos, etc.

– Competencia para aprender a aprender:

- Área de los lenguajes: comunicación y representación, ayuda a *“ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez autónoma y eficaz, e ir adquiriendo las capacidades que entran en el juego del aprendizaje, como la atención, la concentración y la expresión lingüística, entre otras”*.
- Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal, *“ayuda a ir tomando conciencia de las propias capacidades y limitaciones y contribuye al que lleguen al conocimiento de los que pueden hacer por sí mismos, a que favorezca la motivación y el gusto por aprender y para alcanzar las metas planteadas”*.
- Área de conocimiento del entorno: *“proporciona el inicio en la utilización de distintas estrategias de aprendizaje como la observación y registro de los hechos, trabajo en equipo, conocimiento de los recursos, etc.”*.

A medida que los alumnos vayan trabajando en el huerto irán realizando las actividades de manera más autónoma y eficaz. Por ejemplo, si enseñamos a los niños como debe plantarse una hortaliza (hacer agujero, introducir semilla, echar abono, tapar con tierra y regar) las primeras veces les costará más, pero posteriormente realizarán las actividades de forma más rápida y eficaz.

Asimismo, cada vez serán más conscientes de que para trabajar de manera eficaz deben atender, concentrarse, escuchar, aceptar sus errores, ser responsables, buscar información preguntando a los miembros de su entorno, etc.

– Autonomía e iniciativa personal:

- Área de conocimiento del entorno: se lleva a cabo *“desarrollando habilidades para el diálogo y la cooperación, la destreza para argumentar, la flexibilidad para acceder a cambios y la convivencia en la vida cotidiana”*.
- Área del lenguaje ayuda a *“organizar el pensamiento, a mejorar el control emocional, a adquirir habilidades para el diálogo y para el trabajo en equipo”*.
- Área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal se desarrolla *“al iniciar el aprendizaje del conocimiento de uno mismo, fortaleciendo su autonomía para analizar, valorar y decidir”*.

Siguiendo el Boletín Oficial de Aragón del departamento de Educación, Cultura y Deporte en el segundo ciclo de Educación infantil, es muy importante continuar con la adquisición de los buenos hábitos de salud, higiene y nutrición iniciados, ya sea en el ámbito familiar o en el primer ciclo de la etapa. Estos hábitos contribuyen al cuidado del propio cuerpo y de los espacios en los que transcurre la vida cotidiana, así como a la progresiva autonomía. Por ello, en el ámbito de nuestro huerto trabajaremos los buenos hábitos de salud (nos lavamos las manos y la cara cuando terminamos de hacer las tareas en el huerto, por ejemplo), limpiaremos las herramientas y tendremos el huerto limpio, comeremos las hortalizas y los vegetales que hemos plantado, etc.

Además, en las relaciones con los miembros de su entorno, si hay un ambiente de bienestar y seguridad, podrán superar la relación de apego que tiene con sus familiares, haciendo que aumente su autonomía y su independencia. Asimismo, conforme vayamos realizando actividades irán adquiriendo hábitos para el diálogo, para trabajar en equipo y para organizar sus pensamientos.

Para terminar con este bloque tomaremos de referencia a Argudín (2007), quién señala que las competencias permiten llevar a acabo adecuadamente un papel, un desempeño, una actividad o una tarea. Por ello, cada vez se da más importancia a la educación basada en competencias, ya que se trata de una nueva orientación educativa que pretende dar respuesta a la sociedad del conocimiento o la información. Por

ejemplo, si los niños aprenden técnicas y habilidades acerca de los cultivos, serán capaces de desenvolverse con mayor facilidad en su futuro.

METODOLOGÍA

En este apartado se exponen las actividades que utilizaríamos para que nuestros alumnos adquieran las ocho competencias básicas, a partir de un huerto escolar, utilizando el modelo de aprendizaje de indagación.

Intentaremos que adquieran objetivos de tipo:

- Aumentar su responsabilidad (adquiriendo nuevos hábitos y rutinas¹), su autonomía y las relaciones sociales, debido a que se deberán intercambiar informaciones y experiencias, simplemente estando en el huerto o con otras actividades como visitas de agricultores, salidas al supermercado, etc.
- Aumentar sus conocimientos y su memoria, ya que en el campo se deben memorizar pasos, productos, etc.
- Adquirir hábitos de alimentación saludable, puesto que al cultivar ellos los productos pueden tener más ganas de consumirlos, dispondrán de ellos sin necesidad de ir al supermercado, etc.
- Se potenciará el cultivo de productos autóctonos y de acuerdo con la época del año.
- Aumentar el conocimiento de sí mismo y el de los demás, mientras se van realizando las actividades.
- Favorecer la sensibilidad hacia el medio ambiente y hacer un mejor uso de los recursos naturales.
- Etc.

Este trabajo está planificado para trabajar con niños de Infantil especialmente a partir de los 4 años.

Actividad inicial: Nos preparamos

Antes de empezar a trabajar en nuestro huerto podemos preguntar a los niños qué saben y qué les gustaría aprender, para que la profesora plantee actividades respecto a sus intereses. Este tipo de actividad puede realizarse en la asamblea del aula o incluso en el recreo del colegio si el tiempo acompaña. Las preguntas que se les pueden hacer a los niños pueden ser: ¿Sabéis qué es un huerto? ¿Qué podemos encontrar en él? ¿Para

¹ Según María Algueró (experta en Atención Temprana), las rutinas y los hábitos son imprescindibles para que los niños empiecen a confiar en sí mismos y, adquieran seguridad.

qué se hacen huertos? ¿Cómo deben cuidarse?, etc. Sin embargo, surgirán muchas preguntas espontáneas debido al posible interés de los alumnos, que podrán ser resueltas en ese momento por otros niños o posteriormente. Todas estas preguntas y respuestas deberán ser anotadas por la profesora, en su cuaderno de notas o en cartulinas. Si se hace en cartulinas se podrán colgadas en clase (una vez resueltas), junto con los trabajos que realicemos.

Además, podemos realizar un buzón de sugerencias o dejar un período donde los niños decidan qué plantar, cómo plantar, con qué herramientas, etc., para que todos puedan opinar. Bien es cierto, que quizá muchos niños no sepan escribir para expresarse pero pueden hacerlo mediante dibujos u otras técnicas. Este buzón se podrá utilizar para opinar, plasmar conocimientos, hacer regalos a los compañeros (dibujos u otros elementos), etc. También es necesario que si nos encontramos con niños muy tímidos vayamos de uno en uno, para que pierdan poco a poco el miedo a expresarse.

Conforme vayamos realizando actividades los niños irán conociendo sus posibilidades y las de sus compañeros. Lo más importante es que aprendan a ayudarse los unos a los otros y a respetarse. Para ello, podemos elaborar junto con ellos unas normas de convivencia que todos deberemos respetar, como por ejemplo:

1. Pedimos las cosas por favor y damos las gracias.
2. Compartimos los materiales.
3. Recogemos y ordenamos los materiales de trabajo.
4. Nos repartimos las tareas.
5. Ayudamos y nos dejamos ayudar por nuestros compañeros a la hora de plantar, regar, limpiar, quitar malas hierbas, etc.
6. No gritamos ni peleamos aunque no estemos de acuerdo con las opiniones de los demás.
7. Tenemos el máximo cuidado para no pisar nuestros cultivos.
8. Mantenemos nuestro huerto limpio.
9. Escucharemos a los demás para captar mejor la información (Cuando queramos hacer hincapié en algunas actividades podemos utilizar la técnica de qué cada uno que hable tenga que repetir la frase que ha dicho su compañero anteriormente).

Además, conforme los niños vayan realizando actividades en el huerto, serán más capaces de hacerlas por sí solos y con más agilidad. Por ejemplo, si enseñamos a los niños como debe plantarse una hortaliza (hacer agujero, introducir semilla, echar abono, tapar con tierra y regar) las primeras veces les costará más, que cuando lo hayan realizado varias veces. Esto ocurre en todos los hechos de nuestra vida no solo con los temas del huerto.

Primera actividad: Plantamos y cuidamos hortalizas y vegetales.

Para empezar con nuestro huerto los niños deberán saber cuándo es la fecha adecuada para plantar cada uno de los cultivos. Para ello, realizaremos un calendario donde podemos poner mediante fotos o pegatinas de las hortalizas, qué es lo que toca plantar en cada mes y cuando se recolecta. Serán los niños los encargados de preguntar a sus familiares cuando es la época de plantación y de recolección, encargándose cada niño de una hortaliza. Implicar a la familia en esta actividad hará que se sientan apoyados y le den más sentido a la actividad que están realizando. Además, cuando padres y profesores están coordinados, los niños forman mejor sus esquemas, al no encontrar contradicciones y, se esfuerzan más por conseguir los objetivos y metas que se proponen. VER ANEXO 1 (pág. 53)

Para decidir quién se encarga de investigar sobre cada cultivo podremos hacer un debate sobre las preferencias de cada uno (por ejemplo, si su padre en casa planta tomates, le encantan las acelgas, tienen interés por saber sobre las patatas, etc.) o hacerlo por medio de un sorteo, si no se ponen de acuerdo.

Otra labor que podemos realizar entre todos es la división del terreno en parcelas, cada una reservada a un cultivo diferente (podemos decidir cuánto vamos a plantar de cada cultivo, para ver si necesitamos más o menos terreno). Según Mainardi (1987), de esta manera conseguiremos ordenar y simplificar las labores de cultivo, ya que por ejemplo algunos ejemplares deben regarse más que otros.

Con esta actividad y con otras que realicemos podrán aprender nuevo vocabulario, ya que surgirán palabras que no habían escuchado anteriormente o no conozcan su significado, a la hora de realizar actividades en nuestro huerto (compost, plantar, sembrar, semilla, trasplantar, etc.), los nombres de las hortalizas que plantemos

(berenjena, calabacín, calabaza, etc.), las herramientas que utilicemos (pala, azada, rastrillo, regadera, etc.). También si lo creemos conveniente podemos enseñarles vocabulario en otros idiomas (inglés, francés, etc.), de las palabras que más utilicemos.

Del mismo modo, si el profesor lo desea aunque no es obligatorio hasta primaria, pueden iniciarse en la expresión escrita rellenando carteles con letras que después serán colocados en el huerto, como: TOMATES, ZANAHORIAS, CALABACÍN, etc. Intentaremos que estos carteles se escriban con letras mayúsculas, porque son las primeras letras que los niños de tempranas edades aprenden.

Una vez que los niños conozcan cuando se debe plantar cada hortaliza, deberemos pasar a la preparación del terreno. Según Gorini (1989), es muy importante que sepamos factores que favorecen nuestros cultivos como: el ambiente, la época de cultivos, que terreno es más adecuado, si necesita mucho o poca humedad, etc. Debemos enseñar a los niños que un terreno bien cuidado es uno de los factores más importantes para obtener buenos resultados. Para ello, podemos hacerles preguntas de tipo:

1. A la hora de plantar nuestras semillas o trasplantar las hortalizas ¿es mejor que la tierra esté compacta o suelta?
2. ¿Si la tierra está suelta creéis que las raíces tendrán que hacer menos esfuerzo para tirar hacia abajo o a los lados?
3. ¿Qué herramientas podemos utilizar para que la tierra quede suelta?

Antes de empezar con la plantación, los niños deberán saber cuáles son las necesidades de las plantas. Para ello, se puede realizar un debate con preguntas, para que sean ellos mismos las descubran. Podemos empezar preguntándoles a los niños: ¿Qué necesita una planta para crecer?

Algunas de las respuestas posibles que nos pueden dar los niños pueden ser: agua, luz, música, etc. Para ver si son ciertas o no, podemos realizar experimentos, obteniendo conclusiones basadas en pruebas:

1. Agua: Para averiguar si una planta necesita agua para poder vivir se puede observar la cantidad de agua que absorbe. Además, para que sepan que hay plantas que necesitan más agua que otras podemos hacer comparaciones entre diferentes especies. Debemos utilizar recipientes del mismo tamaño y maceteros que tengan la misma

cantidad de tierra. Esto nos servirá para que los niños vean claras diferencias y no se piensen que en una echamos más agua que en otra. Por ejemplo, realizaremos la comparación entre una acelga (que necesita mucha agua) y un pino (que necesita poca agua), realizando preguntas como:

- ¿Qué planta absorbe más rápido el agua?
- ¿Necesitan los mismos litros ambas plantas?
- ¿En qué planta cae más agua por los agujeros que tiene la maceta debajo?
- Pasado unos días. ¿Qué planta tiene aún la tierra húmeda?
- ¿Qué creéis que pasaría si a la acelga le echáramos la misma agua que al pino?
- ¿Sabéis qué les pasa a las plantas en verano cuando hace mucho calor y no llueve?

Una vez que les hayamos echado el agua a las plantas deberán ser colocadas en el mismo lugar, para que a una no le dé el sol más que a otra y se produzca más rápido la evaporación.

Esta comprobación se hará para que vean lo importante que es el agua para las plantas, ya que sin el agua no pueden vivir. Además, cuando en una especie una planta recibe más agua que otra (sin exceder la cantidad) los frutos son más voluminosos y más carnosos.

2. Luz: Para que aprendan si una planta necesita luz realizaremos un debate y elegiremos la opción más adecuada, que nos aporten los niños. Si las respuestas que se proporcionan no son adecuadas, una opción puede ser tapar una hojita de varios tipos de plantas, para comprobar que no solo se muere o marchita la hoja de una especie sino que ocurre en todas. Este experimento puede durar varias semanas, para que podamos observar eficazmente si una planta puede vivir sin luz. Para que se produzca un aprendizaje más significativo, los niños registrarán lo que va cambiando a partir de dibujos (color, forma, aspecto, etc.).

Este experimento puede ser útil para que los niños aprendan que la luz es importante para asegurar el crecimiento de las plantas. Según Aubert (1979), podrán

observar que si las plantas no reciben luz, marchitan y pierden su color verde. Algunas plantas necesitan más luz que otras, tal es el caso del melón que si recibe muy poca luz en su proceso de desarrollo, las flores mueren.

3. Música: Para que descubran si las plantas necesitan música para crecer les pondremos música, sin olvidarnos de regarlas y proporcionarles luz. Pasados un par de días (en los cuales les hayamos puesto música durante unos minutos) las observaremos y les haremos preguntas de tipo:

- ¿Han crecido más las plantas que les hemos puesto música?
- ¿Observáis si están ahora más contentas?
- ¿Las plantas bailan?
- Si no les hubiéramos puesto música ¿Estarían igual?

Este experimento puede servir para que los niños aprendan a partir del error (elemento imprescindible, para que organicen sus pensamientos) averiguando que las plantas no necesitan para vivir o crecer, que le pongamos música. Sin embargo, también podemos utilizarlo para que los niños expresen sus sentimientos y se produzcan relaciones afectivas. Como excusa de que ponemos música para las plantas, podemos hacer que se muevan libremente por el espacio al ritmo de la música y que cuando esta se pare, tengan que abrazarse según la consigna que de la profesora, como por ejemplo: Se abrazan los que tengan el mismo color de pelo, los que tengan el mismo color de ojos, según su equipo de fútbol, según el número de hermanos que tienen, etc.

De modo que esta actividad no solo se aprovechará para observar si las plantas necesitan música para crecer, sino que valdrá para que muestren sus sentimientos, se conozcan a sí mismos y a los demás, hagan ejercicio, etc. (produciendo la globalidad).

Una vez que hemos realizado los experimentos con nuestros alumnos podemos enseñarles diferentes variedades de plantas y explicarles si proceden de lugares más cálidos o más fríos, para que vean la morfología de estas plantas. Así pues, podemos tomar de referencia un cactus y un helecho, los cuales tienen características diferentes

como las espinas, propias de las plantas de ambientes cálidos (para evitar al máximo la exposición de las hojas al sol y así, la pérdida de agua).

Del mismo modo, podemos enseñarles ejemplares que han nacido al sol y otros a la sombra de una misma especie, para que observen diferencias de tipo: planta más pequeña, frutos menos desarrollados, flores marchitas, etc. A los niños se les pueden plantear preguntas como:

- ¿Qué diferencias podemos observar entre las dos plantas?
- ¿Podrán vivir las dos en el mismo lugar?
- ¿Por qué creéis que el cactus tiene espinas?
- ¿Cómo son las hojas de los helechos?

Objetivos específicos de los tres experimentos (necesidades de las plantas)

- Analizar y comparar si una planta necesitara música, agua y luz para vivir.
- Observar que hay plantas que necesitan más agua o más luz que otras.
- Identificar y expresar sentimientos, emociones, vivencias, preferencias e intereses propios y de los demás.
- Valorar el trabajo bien hecho por uno mismo y por los demás.
- Habilidad para interactuar, colaborar y tener una actitud positiva, para establecer relaciones de afecto con las personas adultas y con los iguales.
- Justificar y registrar los datos de los experimentos realizados
- Utilizar los conocimientos previos para resolver la tarea.

Una vez que sepan qué elementos son los imprescindibles para que las plantas puedan vivir, decidiremos dónde plantarlas (semilleros o huerto). Si no disponemos de semilleros, podemos utilizar elementos reciclados, para que los niños asimilen que podemos reutilizar muchos elementos que ya no sirven. Ahora bien, deben aprender qué recipientes son los más adecuados por medio de preguntas como:

1. ¿Qué recipientes podemos utilizar para plantar nuestras semillas?
2. ¿Podremos utilizar recipientes de plástico?
3. ¿Y de cartón?
4. ¿Será necesario hacer agujeros abajo? ¿Por qué?
5. ¿Cuántos recipientes necesitaremos si tenemos 8 semillas y solo tenemos 6 recipientes?

Si decidimos plantar en semilleros es importante que los niños conozcan posteriormente la técnica del trasplante, ya que según Gorini (1989) tiene las siguientes ventajas:

- Permite tener las plantas seguras de las adversidades atmosféricas.
- Es posible adelantar las cosechas, ya que si las tenemos dentro de clase con el calor crecerán antes que si están pasando frío en el huerto.
- Si se siembra directamente en el campo, se pueden perder muchas semillas y brotes debido a la acción de los pájaros, insectos terrestres y roedores.

Algunas de las preguntas que podemos hacer a los niños son:

1. ¿Por qué creéis que es importante dejar una separación de tierra entre cada una de las hortalizas que plantemos?
2. ¿Cuándo debemos trasplantar nuestras hortalizas?
3. ¿Debemos dejar la tierra que hay en los recipientes o debemos quitársela para volverla a plantar?
4. ¿Qué herramientas utilizaremos?
5. ¿Será necesario hacer un surco para trasplantar nuestra planta?
6. ¿Las raíces deberán estar bien tapadas?
7. ¿Deberemos echarles agua si la tierra está seca?
8. ¿A la hora de trasplantar es mejor que nuestras plantas tengan más de 4 o 5 hojas?

Días después del trasplante si las plantas están muy juntas, podemos enseñarles la técnica del aclareo que según Aubert (1979), consiste en eliminar todas las plantas que hay en exceso para que crezcan correctamente y sean menos sensibles a los parásitos, porque habrán crecido más fuertes.

De igual modo que los niños aprenden cuales son las necesidades básicas para que una planta crezca correctamente, deben aprender a utilizar los recursos naturales de manera eficaz y a respetar el medio. Para ello, debemos enseñarles a aprovechar el agua de la lluvia recogiéndola en bidones (siendo del mismo modo más buena para nuestras plantas porque no lleva cloro); utilizar las latas grandes, botellas, botas, cajas, vasos, etc. como macetas; utilizar los viejos neumáticos (2 o 3 apilados) para plantar plantas que necesiten mucho sustrato, etc.

Otro tipo de experimento que podremos plantear a nuestros alumnos será averiguar si nuestras plantas solo se pueden reproducir a partir de semillas. Para ello, les proporcionaremos diferentes frutos o partes de plantas. La forma de trabajar esta actividad será en grupos de cuatro o cinco personas, para que los alumnos desarrollen valores como el compañerismo y se obtengan resultados de mayor calidad. Asimismo, cuando se trabaja por equipos aumenta la utilización del lenguaje, que es esencial para que se produzca el aprendizaje.

Objetivos específicos

- Reconocer que hay plantas que no utilizan semillas para reproducirse.
- Argumentar, descubrir y comparar los nuevos descubrimientos.
- Mostrar interés por participar en la tarea que se propone.
- Expresar experiencias personales y gustos propios sobre los diferentes recursos.
- Aceptación y valoración ajustada y positiva de sí mismo, de las posibilidades y limitaciones propias.
- Valoración positiva y respeto por las diferencias, aceptación de la identidad y características de los demás, evitando actitudes discriminatorias.

En esta actividad podremos dejar tiempo para que nuestros alumnos aprendan a partir de la observación libre y posteriormente plantearles hipótesis. Tomando de referencia a Gorini (1989), intentaremos que los niños descubran que no todas las

plantas se reproducen a través de semillas si no que se reproducen a través de alguna de sus partes vegetales:

- ✓ Reproducción mediante bulbos: Podemos tomar referencia de la cebolla y el ajo, que solo con enterrar uno de sus bulbos nace un nuevo ejemplar. Para ello, podemos darles un ajo entero para que lo observen y lo manipulen y después decirles que planten uno de sus bulbos. Podemos hacerles preguntas de tipo:
 - ¿Habéis encontrado semillas?
 - ¿Cómo creéis que nacen los ajos?
 - Utilizaremos los sentidos con preguntas como: ¿Qué textura tienen? ¿Huelen muy fuerte? ¿Os gusta su sabor? ¿De qué color son?, etc.
 - ¿Por cuántos gajos está compuesto un ajo entero?
 - ¿Los bulbos son todos del mismo tamaño?
 - Si el ajo tenía 8 bulbos y hemos plantado 3 ¿Cuántos nos quedan por plantar?

- ✓ Reproducción mediante tubérculos: Podemos tomar de referencia la patata, que solo con enterrar un trozo de la parte comestible hace que nazca otra nueva. Como anteriormente, podemos darles una patata para que la observen y manipulen, y posteriormente decirles que corten un trozo y lo planten. Algunas de las preguntas que podemos realizarles son:
 - ¿Las patatas tienen semillas?
 - ¿Sabéis cómo plantan vuestros padres las patatas?
 - ¿Nacen encima o debajo de la tierra?
 - ¿Si cortamos un trozo de patata y la plantamos, creéis que nacerá?
 - ¿En cuántos trozos he cortado la patata?
 - Para utilizar los cinco sentidos: ¿De qué color son? ¿Se pueden comer crudas? ¿Huelen fuerte? ¿Tiene la piel lisa o rugosa?, etc.

- ✓ Otro tipo de plantación sin utilizar semillas sería la plantación de esquejes. Para ello, podemos tomar de referencia el pepino dulce. En este tipo de plantación se corta una rama de la actual planta y se deja en agua

para que se originen nuevas raíces, que sí se plantan forman un nuevo vegetal. Posteriormente podremos hacer preguntas de tipo:

- ¿Tienen semillas los pepinos?
- ¿Creéis que se podrán reproducir de otra manera que no sea mediante semillas?
- ¿Sabéis que son los chitos?
- Si cortamos una parte de la planta y la volvemos a plantar sin meterla en agua, ¿creéis nacerá?

El error en este tipo de actividades también se podrá poner en práctica ya que al ser una actividad en gran medida de experimentación libre, podrán producirse equivocaciones como por ejemplo: plantar la parte incorrecta de la planta, no dejar el suficiente tiempo los esquejes en el agua para que nazcan las raíces, etc.

Mientras vayamos realizando estas tareas, si surge alguna duda podemos buscar en libros, en revistas, en el ordenador, etc. información y presentársela a los niños. Además, durante todo el proceso iremos pidiendo a los alumnos que plasmen todo lo que estén aprendiendo, mediante dibujos, gráficos (de las medidas de las plantas), etc. También, podemos utilizar una cámara digital para ir haciendo fotos a la evolución de nuestro huerto. Así una vez que estén imprimidas las fotografías podemos pedirles que hagan seriaciones de la evolución de los cultivos o clasificaciones según el color, el tamaño, etc.

Otro tipo de actividad que podemos realizar en el huerto podría ser que los niños jugaran con arcilla libremente: Según Austin (2009), jugar con el barro les encanta a los niños y, es un buen recurso para que experimenten y aumenten su imaginación. El barro es un buen material para que los niños sientan la pegajosidad o lo puedan moldear.

Así pues, si nuestro huerto tiene un suelo arcilloso podremos utilizarlo para que los niños hagan sus propias creaciones. Sin embargo antes y durante el proceso, realizaremos preguntas de tipo: ¿Qué ocurre si mezclamos agua y barro? ¿Es fácil moldear la arcilla? ¿Conocéis elementos que estén hechos con arcilla? ¿Cuáles? ¿Si se seca se rompe fácilmente? etc.

Segunda actividad: Protegemos nuestro huerto

Las plantas del huerto pueden verse afectadas por el mal tiempo atmosférico o por la cantidad de animales que pueden introducirse en nuestro huerto. Para aprender sobre las técnicas que aplicar se puede invitar a un padre o familiar de los niños, buscar información en libros o en el ordenador. Aprenderán diferentes aspectos sobre los elementos del huerto y sus características, pero enseñando que no es lo mismo que estemos en clase, que en el huerto, que en una charla, de visita en una granja, etc. Esto se hará por medio de explicaciones, haciendo ver a los niños que mientras una persona está dando unas explicaciones sobre el huerto u otro tema, no deben hablar a no ser que quieran formular alguna pregunta. Algunas de las técnicas que se pueden llevar a cabo son:

1. Proteger nuestras plantas del frío², ya que para el invierno pueden sufrir grandes heladas: Para ello, podemos hacerles las siguientes preguntas a nuestros alumnos: ¿Cómo podemos proteger a las plantas del frío? ¿Qué nos podemos nosotros para protegernos del frío? ¿Qué materiales habéis visto que se utiliza para proteger a las plantas? ¿Cómo podemos colocarlo? ¿Las plantas necesitarán más agua en invierno o en verano? Este tipo de actividad nos servirá para resolver posibles problemas que se nos pueden plantear en el invierno en nuestro huerto. VER ANEXO 2 (pág. 55)
2. Proteger nuestras plantas de la gran cantidad de insectos que pueden perjudicarles, ya que se suelen comer las plantas. Para ello, podemos hacer una mezcla con agua y jabón que hará que los insectos como los pulgones resbalen, colocando plantas que atraigan a los insectos en el margen de nuestro huerto o evitando el estancamiento de agua cerca de nuestro huerto. La mezcla de agua y jabón puede ser realizada por los niños y podemos plantearles preguntas de tipo: ¿Cómo podemos quitar los pulgones de nuestras plantas? ¿Cómo podemos hacer que los pulgones se resbalen y no puedan estar en las hojas de nuestras hortalizas? ¿Si solo las regíamos con agua se resbalarán?, etc. Sobre el

² Por medio de paravientos, plásticos, cubriendo el suelo con paja, con botellas de plástico o no regándolas demasiado en invierno.

agua estancada podemos hacerles preguntas de tipo: ¿Hay muchos insectos o pocos al lado de los ríos o estanques? ¿Cómo podemos quitar el agua estancada de nuestro huerto? ¿Qué herramientas utilizaríamos?, etc.

3. También podemos preparar una mezcla de agua con ortigas, haciendo macerar las ortigas en el agua durante 48 horas. Esto según Aubert (1979) y Kreuter (1994), “estimula los mecanismos de defensa y de crecimiento de las plantas, al igual que frena la expansión de ciertos parásitos”.

Con este tipo de tratamientos evitaremos que los productos que utilicemos sean nocivos para los seres vivos del huerto.

Este tipo de técnica no será conveniente realizarla con nuestros alumnos, ya que al tocarla puede provocar una especie de sarpullido. Por ello, será realizado por la profesora delante de ellos o simplemente comentado.

4. Proteger nuestras plantas de los pájaros que suelen ir a los huertos a comerse los frutos. Para ello haremos preguntas de tipo: ¿Qué podemos hacer para que los pájaros no entren a nuestro huerto? ¿Cuándo nosotros estamos en el huerto se acercan? ¿Habéis visto alguna vez un muñeco en el huerto? ¿Qué os parece si creamos un espantapájaros?, etc.

Construir un espantapájaros puede ser una tarea muy eficaz para desarrollar la creatividad de los niños y muy divertida. Podemos incentivarles incluso para que le pongan nombre y, sea la mascota de clase. Algunas de las preguntas que podemos proponer son: ¿Qué tenemos que hacer para que los pájaros se piensen que son personas reales?, ¿Qué le podemos poner para sujetarlo?, ¿De qué podemos rellenarlo para que parezca que está fuerte?, ¿Cuántos palos necesitaremos para hacerle los dedos de las manos? etc. VER ANEXO 3 (pág. 56)

Después de realizar el espantapájaros se puede crear un cuento, en el cuál los niños serán los propios autores, proporcionando ideas. La profesora tendrá la misión de escribir lo que dicen y ayudarles cuando se

bloqueen o las ideas aportadas no sean adecuadas. Una vez escrito se puede dividir en viñetas y por equipos plasmar lo que dice en cada una con un dibujo. Posteriormente, puede ser encuadernado y rotar por los hogares de los niños.

En esta actividad vemos como se pone en práctica la globalidad, ya que juntamos conocimientos de diferentes áreas y se mezclan los conocimientos previos con los nuevos, formando nuevos esquemas mentales.

También podemos proteger nuestras plantas con otro tipo de objetos como son los discos inutilizables, colgados de los árboles u otros objetos que al chocarse producen sonido: Con esta actividad trataremos que los niños vean que se les puede dar vida a muchos objetos que ya no utilizamos (reutilización). Para ello, se les pueden plantear preguntas como: ¿Qué se os ocurre que podemos colgar de los árboles para espantar a los pájaros? ¿Alguno de vuestros familiares cuelga objetos de los árboles? ¿Qué tipo de elementos creéis que les molestarán más, es decir, lo que llevan luz, ruido?, etc.

Además, no solo debemos proteger nuestras hortalizas del mal tiempo y de los insectos, sino que debemos enseñarles técnicas a los niños para que nazcan más sanas y fuertes, esto se puede llevar a cabo de la siguiente manera:

1. Cubrir con paja, hojas o polietileno negro la superficie de tierra donde están nuestras plantas, para evitar que nazcan malas hierbas y el suelo se mantenga húmedo más tiempo. Para ello podemos hacer un debate con nuestros alumnos preguntándoles qué podemos hacer para proteger el suelo donde viven nuestras hortalizas, haciéndoles preguntas de tipo: ¿Con qué podemos cubrirlo? ¿Qué creéis que pasará si cubrimos el suelo de nuestro huerto? ¿Habéis visto alguna vez que el suelo de un parque o un huerto este cubrimiento? etc.
2. Eliminar las malas hierbas para evitar la competencia entre ellas y las plantas cultivadas, para que tengan espacio y no se quiten el alimento: ¿Creéis que las plantas que nacen en el huerto por sí solas quitan el

alimento y el agua a nuestras hortalizas? ¿Deberíamos quitarlas? ¿Qué utilizaríamos? ¿Cómo creéis que nacen en nuestro huerto si no las hemos plantado?, etc.

Según Mainardi (1987), *“no solo deben eliminarse las malas plantas del huerto sino también las de sus alrededores, porque en caso contrario dichos vegetales renacerían continuamente debido a los agentes transportadores de semillas: viento, insectos, pájaros, otros animales y también el hombre”*.

3. Tomando de referencia a Gorini (1989) debemos ayudar a las plantas que nacen hacia arriba, con elementos como las cañas para facilitar la ejecución de los tratamientos parasitarios, obtener frutos más uniformes y facilitar la recolección, realizándolo con preguntas como: ¿Por qué creéis que tenemos que ayudar a alguna de nuestras hortalizas a crecer hacia arriba? ¿Qué elementos podemos utilizar para ello? ¿Con qué podemos atarlas? ¿Cuántas cañas utilizaremos si tenemos dos matas y por cada mata ponemos dos cañas?, etc.

4. Crear compost para posteriormente echárselo a nuestras plantas. En un primer momento podríamos enseñar a los niños que elementos se utilizan para hacer compost, siendo necesario saber cuáles son biodegradables³ y cuáles no. Para ello, podríamos enterrar en nuestro huerto diferentes elementos (cascaras de fruta, papel, plástico, etc.) para que observaran cuales se descomponen con el paso de los días. Una vez que hayan aprendido cuáles son los elementos biodegradables se podrá realizar compost. VER ANEXO 4 (pág. 57)

Tomando de referencia a Kreuter (1994), *“el compost es el corazón de todo huerto biológico”*. Asimismo Aubert (1979), argumenta que es substancial que los niños aprendan que es necesario utilizar compost en nuestro huerto, ya que sirve como fertilizante e impide que la tierra se caliente o se enfrié, frena la evaporación y el impacto de las fuertes lluvias.

³ Producto o sustancia que puede descomponerse por la acción de los agentes naturales, como el sol, el agua, las bacterias, las plantas o los animales: el plástico y sus derivados no son biodegradables.

Del mismo modo que aprendemos diferentes conocimientos, deben asimilar que tener recogido el huerto y todas las herramientas o materiales que utilizamos, es la clave del éxito para realizar las actividades de manera más eficaz. Para ello, según Escutia (2009), podemos diseñar un plano entre todos, situando donde van cada uno de los materiales que empleemos.

Otra actividad sería escuchar en el ordenador u otro medio tecnológico música que tenga que ver con el tema del campo o del huerto, como por ejemplo:

- La jota de “Los labradores” de Manuel Turrillas (1961)
- “Don Tomate” de María Isabel Murrillo (1980)
- “La canción del huerto Toribio” de Yasier Ruiz (2010).

También podemos hacer en el huerto o cerca de este una actividad de relajación. Para ello, pediremos a los niños que se tumben (sobre unas moquetas o mantas que se colocarán) y cierren los ojos. Una vez que los niños estén bien colocados la profesora puede ir creando una historia con los sonidos que escuche procedentes del huerto.

Tercera actividad: Animales

Contamos con la ventaja de que en el huerto podemos realizar observaciones directas, para ello, solo tenemos que salir a él, realizar preguntas (¿Podéis ver algún animal en el huerto? ¿Cómo es? ¿Cuántos veis? ¿Si yo cojo uno, cuántos quedarían? ¿Qué podemos observar con la lupa?, etc.), y dar una pequeña introducción de nuestras actividades.

El suelo del huerto es un mundo lleno de vida, por lo que podemos dejar a los niños un tiempo de observación libre (para que adquieran curiosidad y ganas de explorar por ellos mismos). Esto nos servirá para que vayan observando todo lo que ocurra a su alrededor y vayan surgiendo preguntas de manera espontánea, despertando posiblemente su interés. Pasado un cierto período de tiempo, podemos reunirnos en un gran grupo para que todos comenten lo que más les ha llamado la atención.

También podemos colocarlos por equipos de unas cuatro o cinco personas para que aprendan a trabajar en grupos, mientras realizan la observación libre. De esta

manera aprenderán a cooperar y convivir de manera más rápida, ya que necesitarán ayudarse de unos a otros.

Una vez que los niños hayan observado diferentes animales que se pueden encontrar en el huerto, elegiremos los que más les hayan llamado la atención. Alguno de estos ejemplos pueden ser: el caracol, la lombriz, las mariquitas, las hormigas o el escarabajo patatero (animales muy habituales en los huertos). A partir de la elección de estos animales intentaremos que los niños se planteen hipótesis y respondan a preguntas como:

1. Lombriz⁴: ¿Dónde viven? ¿Crees que son beneficiosas para el campo? ¿Cómo son? ¿Qué forma tiene su cuerpo? ¿De qué color son? ¿Tienen patas? ¿Su cuerpo es duro o blando? ¿Está húmeda o seca? ¿De cuántos anillos está formado más o menos su cuerpo?

Para ver cómo se mueven podemos basarnos en González y Ausin (1986), los cuales afirman que podemos ponerlas sobre superficies planas para observarlas y hacer preguntas de tipo: ¿Cómo se mueven? ¿Encoge alguna parte de su cuerpo y alarga otra? ¿Cuándo avanzan lo hacen en línea recta o en forma de serpenteo? ¿Avanza igual en diferentes tipos de superficies? (Para ello, podemos ponerlas sobre tierra, papel, madera, plástico mojado, etc.). ¿Dónde avanza más rápido? ¿Cómo se mueven en el agua? ¿Son sensibles al tacto? (Podemos tocarlas con la mano, con un bastoncillo, con un trozo del papel, etc.) ¿Cómo son sus galerías rectas o serpenteadas? ¿Qué introducen en ellas? (Ponemos diferentes tipos de elementos como: Hojas, piedras, palos, paja, pan, trozos de vegetales, etc.).

Según Aubert (1979) es importante que enseñemos a los niños que las lombrices son animales muy beneficiosos para el huerto, ya que facilitan la circulación del aire y del agua, así como la penetración de las raíces.

2. Caracoles: ¿Soléis ver caracoles en invierno? ¿Qué creéis que comen los caracoles? (Esto se puede observar en el huerto e incluso en un terrario

⁴ Las lombrices viven en los suelos húmedos y son muy beneficiosas para la agricultura ya que remueven la tierra y facilitan la formación de abono. Son animales formados por multitud de anillos y excavan grandes galerías.

colocando diferentes alimentos dentro de éste). ¿Cómo es la concha de los caracoles? ¿De qué color son? ¿Tienen patas? ¿Cómo se mueven? ¿Dejan rastro cuando se van moviendo? ¿Qué aspecto tiene? (podemos ponerlos sobre diferentes superficies como papel seco, cristal, harina, etc. y observar cuándo sueltan más mucus) ¿Dónde tiene sus ojos y cómo son? ¿Son sensibles al tacto?

3. Escarabajo de la patata⁵: ¿Son duros o blandos? ¿De qué color son? ¿Cuántas rayas tienen? ¿Su cabeza es grande o pequeña? ¿Cuántas patas tienen? ¿Tienen alas? ¿Qué forma tienen sus huevos? ¿Cuánto tiempo ha transcurrido desde que pusieron los huevos hasta su nacimiento? (Esto lo podremos observar si tenemos un terrario con escarabajos, además si nacen podremos hacer preguntas sobre las larvas).

Estas preguntas pueden ser planteadas dependiendo del tiempo con el que contemos y dependiendo de los intereses de los niños. Si nuestros niños quieren aprender más sobre animales podemos basarnos en el libro de González y Ausin (1986).

Para comprobar estas hipótesis podemos construir terrarios, hacer uso de nuestros sentidos (lo que hará que se produzca una mayor experimentación y aprendan de manera más eficaz.) y plasmar los resultados por medio de registros, para que estos sean recordados con mayor facilidad (dibujos de los animales y sus diferencias, tablas, manualidades, etc.). La anotación de estos registros puede realizarse por grupos (cada grupo puede anotar cómo es un animal, y después explicárselo a sus compañeros). VER ANEXO 5 (pág. 58).

Además, podremos realizar comparaciones entre estos animales y otros más comunes, como por ejemplo: ¿Cuáles son las principales diferencias entre un pájaro y un caracol? ¿Y entre una mariquita y una lombriz? ¿Quién tiene más patas un perro o el escarabajo de la patata?, etc.

Un tipo de actividad para registrar lo que hemos aprendido sobre los animales del huerto sería plantear una actividad plástica. En esta tendrán que decorar piedras (que hayan encontrado en el huerto) haciendo una reproducción de los animales (mariquitas,

⁵ Estos escarabajos son realmente peligrosos para la naturaleza, ya que se pueden comer nuestros cultivos especialmente las hojas de la patata.

cucarachas, etc.), con temperas y otros materiales. Si se decide crear tres piedras iguales, se podrán utilizar para realizar el juego del tres en raya. Aunque cada alumno tenga que hacer tres piedras iguales (si quieren utilizarlas para jugar a este juego), esta actividad puede realizarse tanto de manera individual como grupal. Sin embargo, antes de plantear la actividad podemos hacer preguntas de tipo: ¿Cómo podemos realizar animales con elementos del huerto? ¿Qué elementos tenemos en el huerto que duran mucho tiempo y no podemos comer? ¿Cómo es mejor que sean las piedras, planas o gruesas? ¿Con qué material podemos pintarlas? Este tipo de preguntas nos servirán para que nuestros alumnos se vean totalmente implicados en la actividad y, para descubrir técnicas o ideas que pueden ser mejores que las que el docente plantea, ya que deben poner en práctica su imaginación. VER ANEXO 6 (pág. 59)

Además, se pueden enseñar adivinanzas a nuestros alumnos sobre los animales de nuestro huerto. Algunos ejemplos pueden ser:

1. Cargadas van, cargadas vienen y en el camino no se detienen (hormigas).
2. Alas de muchos colores se pierden entre las flores (mariposa)
3. Soy roja como un rubí y llevo pintitas negras. Me encontrarás en la hierba (mariquita).

Con esta actividad los niños aprenderán vocabulario referido a los animales e interactuarán constantemente con el entorno que les rodea, ya que en el huerto no solo aprenderán sobre plantas, sino que también aprenderán sobre animales u otros elementos.

También podemos hacer mímica que es un ejercicio de expresión, donde los niños tienen que observar y saber comunicarse. Para ello, los niños podrán ponerse por grupos e imitar a alguno de los elementos o animales del huerto que conozcan. El resto de sus compañeros, tendrán que adivinar de qué animal se trata. Al ser un ejercicio que puede resultar complicado para los niños de 4 años, dejaremos que utilicen materiales o den alguna pista a sus compañeros. Por ejemplo, si a un grupo les toca imitar a una mariquita les dejaremos libertad para que puedan utilizar los gomets negros, poniéndoselos por su cuerpo.

De nuevo podemos ver como se pone en práctica el concepto de globalidad, ya que se mezclan conceptos de diferentes áreas y las diferencias competencias (matemática, lingüística, autonomía e iniciativa personal, etc.).

Cuarta actividad: Aprendemos y practicamos.

Para aprender las partes de las plantas podríamos salir al huerto y ponernos delante del melonar, por ejemplo. Se les puede preguntar si conocen el nombre de alguna parte de las plantas (raíz, tallo, hojas, fruto y flor), pero sino las saben podemos decírselas nosotros y en ocasiones posteriores hacerles preguntas de tipo:

1. ¿Cómo se llama la parte por la que las plantas cogen el agua y los nutrientes?
2. ¿Cómo se llama la parte que hace que la planta se sujete de pie?
3. ¿Cómo se llama la parte que se cae en otoño?
4. ¿Cómo se llama la parte que les suele encantar a las mamás o a las profesoras?
5. ¿Cómo se llama lo que nos comemos?

Si no queremos hacer preguntas de este tipo podemos señalar las diferentes partes en las plantas de nuestro huerto, porque es necesario que los niños asimilen las partes de las plantas. Esto es importante para que aprendan a clasificarlas según su parte comestible, porque no de todas las plantas nos comemos el fruto. Esto puede resultar bastante complicado, ya que de algunas por ejemplo nos comemos las hojas (acelga), de otras el tallo (espárragos) y de otras la raíz (zanahoria).

Siempre que estemos en el huerto realizando actividades como podría el aprendizaje de las partes de las plantas o recolectando, podemos ir preguntando a los niños: ¿Cuántos tomates hay en cada mata?, ¿Cuántas hojas tiene esa rama? etc., para que aprendan a contar y a asimilar el concepto número-cantidad.

Contar según Arcá y otros (1990), significa trasladar un objeto cada vez de un montón aún sin contar al montón de los ya contados, pronunciando simultáneamente una palabra-número distinta.

También podemos plantear problemas de sumas y restas con diferentes productos u objetos. Por medio de cuestiones como:

- ✓ Si tenemos en esta mata 6 calabacines y Juan se lleva 2 ¿Cuántos nos quedan?
- ✓ María ha regado 8 tomateras y todavía le faltan por regar 2 ¿Cuántas tomateras tenemos?
- ✓ Teníamos 2 lechugas y han nacido 5 ¿Cuántas tenemos? Con este tipo de preguntas podemos realizar un libro de cuentas, anotando cuántos vegetales u hortalizas hemos plantado, cuántas han nacido y cuántas se han muerto. Esto se puede realizar para que los niños practiquen la grafía de los números.

Ejemplo:

	HEMOS PLANTADO	HAN NACIDO	HEMOS RECOLECTADO	SE HAN MUERTO
LECHUGAS				
TOMATES				
CALABACÍN				
CEBOLLAS				

Del mismo modo, cuando estemos en el huerto se podrá debatir dónde se pueden encontrar círculos, cuadrados, triángulos, etc., ya que la geometría forma parte de nuestra vida.

Según Canals (1997) y Edo (1999), la geometría debe ser aprendida intuitivamente, a partir de la vida cotidiana teniendo en cuenta todo lo que nos rodea. Para ello son necesarios tres pasos: El primero es la exploración del entorno, el segundo la comparación de los elementos que se han observado y el tercero la expresión verbal de lo observado. En nuestro caso podemos decir a los niños que se pongan por grupos para buscar elementos circulares y cuadrados, y que los diferencien. Una vez que hayan llegado a unas conclusiones, tendrán que explicárselas al resto de sus compañeros para compartir sus conocimientos.

Una vez que los alumnos hayan aprendido las formas geométricas y sea la época de recolección, se pueden trabajar otros conceptos (largo, corto, colores, etc.) realizando agrupaciones. En un primer momento se puede dejar que hagan clasificaciones libres, donde ellos mismos elijan el color, el tamaño y la forma. Sin embargo, posteriormente podremos darles nosotros las consignas:

1. Traer todos los frutos que sean rojos, redondos y pequeños.
2. Traer los frutos que sean verdes y alargados.
3. Todos los que sean verdes, etc.

Cuando se hayan recogido los frutos podemos plantear a los niños hacer una actividad plástica, en la cual tengan que crear animales reales o imaginarios con hortalizas o elementos que tengamos en nuestro huerto. Dejaremos que los niños creen sus propios diseños para que se esfuercen y desarrollen su creatividad. Sin embargo, si vemos que están muy atascados podemos presentarles algún diseño para ayudarles. VER ANEXO 7(pág. 60)

También podemos crear diferentes caras con calabazas: esta actividad será grupal (toda la clase) a causa de que los niños tienen una temprana edad y no pueden utilizar elementos cortantes como los cuchillos. Para empezar podemos ir formulando preguntas como: ¿Con qué hortalizas del huerto podemos crear caras? ¿Habéis visto en alguna celebración caras formadas con hortalizas? ¿Con qué hortalizas estaban hechas? ¿Cómo queréis que esté nuestro personajes, triste, enfadado, contento, etc.? ¿Qué más le podemos poner en la cara? ¿Podemos utilizar alguna hortaliza más de nuestro huerto para hacerle los ojos o la nariz?, etc. Todas estas cuestiones se pueden ir contestando a la vez que las vamos demostrando con las hortalizas de nuestro huerto.

Otra manera para aprovechar los productos que hemos recolectado será cocinarlos y después comerlos. Según Catalá y otros (2002) *“cocinar es una de las actividades que contiene más aspectos de química, la cocina es de hecho un laboratorio”*. De igual modo, no podemos hablar de cocina sin citar lo que dicen Arcá y otros (1990), *“cuando un niño pide a su madre que le haga un pastel y ve que empieza a coger cosas que no se parecen en absoluto al pastel, y que no parece que tengan ninguna relación con el mismo (los huevos, los utensilios, la harina, etc.), y después el pastel a veces sale bueno pero otras no, el niño aprende a construir su sistema de casualidades; no obstante, no es extraño que las primeras veces piense que convertir*

los huevos en un pastel necesita una buena dosis de magia”. Con esto, se quiere decir que el mundo de la cocina puede llegar a ser una actividad muy interesante para que los niños puedan observar la causa-efecto y, la interacción entre los elementos (mezclas). Creo conveniente, a la hora de cocinar, poner a los niños por grupos e incluso contar con la colaboración de algún familiar, para que sean ellos los que expliquen la receta que vamos a realizar. Además, en estas tareas donde se necesitan más tiempo pueden ayudarnos a que la tarea transcurra con mayor fluidez y el interés de la misma no disminuya.

Se pueden realizar recetas muy sencillas como las ensaladas o recetas más elaboradas como: mermeladas, gazpachos, etc. Sean sencillas o no, aprenderán qué utensilios se utilizan, qué alimentos se deben emplear, cómo se llaman, las características más relevantes de estos ingredientes: el gusto, el olor, el tacto, las cantidades, la forma, etc.

Por otra parte, antes de cocinar no debemos olvidar los hábitos de higiene. Los niños deberán saber que tanto ellos como el lugar donde cocinemos debe estar limpio y ordenado. Además realizaremos preguntas para que sean totalmente partícipes de la actividad, como por ejemplo:

Hacemos una ensalada: ¿Qué ingredientes utilizamos para hacer una ensalada? ¿Qué utensilios utilizamos? ¿Qué utilizamos para apañarla? ¿Qué pasa si mezclamos el aceite, el vinagre y la sal?, ¿Se podrán separar los ingredientes que hemos utilizado?, ¿Cuántos colores diferentes podemos ver en nuestra ensalada?, etc.

Hacemos gazpacho: ¿Sabéis lo que es el gazpacho? ¿Qué ingredientes de nuestro huerto utilizaríamos? ¿Cuántas hortalizas tenemos? ¿Son todas iguales? ¿Si trituramos todos los elementos, podremos diferenciar o volver a separar los elementos que hemos utilizado?, etc.

Con este tipo de actividades utilizaremos nuestros sentidos. Para utilizar el sentido del gusto podemos dar alimentos a los niños para que los prueben, además para incentivarlos podemos taparles los ojos y hacer que descubran de qué alimento se trata sin verlo. De igual modo, para trabajar el sentido del tacto les taparemos los ojos, podemos ponernos delante de diferentes elementos y que ellos mismos descubran de que se trata e incluso se pueden poner parejas de hortalizas (de tamaño semejante) y que

ellos mismos tengan que emparejarlas. También podemos salir al huerto e ir andando descalzos por diferentes lugares, para notar si la textura del suelo cambia o no. Para incentivar el sentido del olfato podemos darles a oler diferentes productos, en recipientes cerrados, etc. (VER ANEXO 8, pág. 61) Además, con este tipo de actividades tomando de referencia a Puig (2003) podemos darles explicaciones de tipo:

- El tacto nos sirve para protegernos, nos avisa de las situaciones de peligro como la proximidad de fuego, etc.
- Con la vista podemos ver colores, formas, personas, objetos, etc. La vista es el sentido más evolucionado y quizá por esto es el que más información nos da del mundo exterior, etc.
- Etc.

Como en el libro de Puig (2003), podemos crear en grupos pequeños o individualmente una colección sobre los sentidos. Se trata de tener cinco cajas, en las cuales haya una imagen para identificar fácilmente a que sentido representan. De esta manera, por ejemplo, cuando los niños escuchen algún sonido o vean algún objeto que les llame la atención en el huerto, la profesora podrá anotar de qué se trata o guardar el objeto en la caja perteneciente. Esta actividad servirá para recordar los sucesos que aprendemos y ocurren en el huerto, de manera más fácil.

Igualmente, aunque no cocinemos podremos comernos los elementos de nuestro huerto como la sandía, el melón, los tomates, etc. Esta acción gustará a los niños porque habrán sido ellos mismos los que han cultivado. A su vez, podemos plantearles que guarden las semillas que estos tienen, bien sea para guardarlas y plantarlas posteriormente o para realizar dibujos con semillas. Si las semillas son guardadas debemos enseñar a los niños según Mainardi (1987), que deben ser lavadas con abundante agua y se deben secar al aire libre. Posteriormente, se guardarán y almacenarán en sobres de papel o de tela y en ambientes frescos, secos y oscuros.

Para hacer dibujos con semillas no será necesario realizar todos estos pasos y se podrá realizar tanto de manera autónoma como en grupos, lo único que variará será el tiempo que necesitemos para realizarla. Esta actividad puede ser útil para que los niños despierten su imaginación y estén motivados, ya que podrán hacer dibujos sobre lo que más les guste. VER ANEXO 9 (pág. 62)

También podremos enseñar a los niños obras artísticas echas con elementos del huerto, como por ejemplo: cantimploras (fabricadas con calabazas), instrumentos musicales (“pitos”⁶ hechos con trozos de cañas) e incluso cuadros realizados por famosos pintores como: Los Girasoles, La cosecha, El Huerto Blanco, etc. de Van Gogh.

Además, podemos crear el rincón de la Biblioteca, donde todos podemos llevar nuestras revistas, cuentos y libros como: VV.AA (2014) *Huerto fácil con niños*, Durán, G (2011) *Un huerto en casa*, Harris, J. (1990) *Los amantes de la naturaleza*, VV.AA (2014) *El girasol dormilón*, etc.

La iniciativa personal y la autonomía, son aspectos que se podrán ir desarrollando y evaluando a la largo del curso o de los meses en que trabajemos en el huerto.

Igualmente, para que los niños aumenten más todavía sus conocimientos y vayan desarrollando cada una de las competencias se pueden realizar visitas a las tiendas o supermercados más cercanos al colegio. Esto les servirá para:

- Aprender cómo se envasan los productos y como llegan a la tiendas.
- Ver más variedad de productos.
- Ver productos que están elaborados a partir de hortalizas y verduras.
- Aprender vocabulario.
- etc.

Después de ello, podemos crear en clase una tienda donde los niños puedan representar el rol de clientes y vendedores, utilicen envoltorios reciclados para envolver los productos, ordenen los productos, etc. Esto puede ser beneficioso para trabajar todas las competencias como por ejemplo:

- Matemática: Sumar, contar, etc.
- Lingüística: Se utiliza el lenguaje a la hora de hacer los intercambios.
- Conocimiento e interacción con el mundo físico: Está presente en todo momento, ya que interaccionan con el resto de sus compañeros.

⁶ Instrumento sonoro pequeño y hueco con una boquilla por la que se sopla y se produce un sonido agudo y penetrante.

- Información y competencia digital: Pueden opinar llegando a tener una actitud crítica y se pueden utilizar medios tecnológicos como la pizarra digital o el ordenador.
- Social y ciudadana: Se aumentaran las habilidades para comunicarse en diferentes contextos.
- Cultural y artística: Se pueden realizar carteles para colocarlos por la “tienda” y conocer elementos comestibles típicos de Aragón, como por ejemplo la borraja, los cardos, la cebolla de Fuentes de Ebro, etc.
- Aprender a aprender: Se trabajan capacidades como la atención, la concentración, la expresión artística, etc.
- Autonomía e iniciativa personal: Se pueden practicar habilidades para el diálogo y la convivencia en la vida cotidiana.

CONCLUSIONES

La misión primordial de este trabajo ha sido el cumplimiento de las ocho competencias básicas que se nombran en el currículo del segundo ciclo de Educación Infantil (BOA), mediante las actividades que se han planteado para realizar con nuestros alumnos en el huerto escolar. Desde mi punto de vista y autores como Jiménez (1987) el huerto puede ser una experiencia extraordinaria para que los niños vayan desenvolviéndose en su vida futura e ir integrándose en la sociedad.

Para llevar a cabo las ocho competencias básicas definidas en el Boletín Oficial de Aragón, se ha intentado que los niños las trabajen entre otros aspectos a partir de:

- Competencia lingüística: por medio de la interacción, el diálogo, la expresión de ideas, la argumentación, la comparación, etc.
- Competencia matemática: por medio del conteo, las clasificaciones y la resolución de pequeños problemas.
- Competencia del conocimiento y la interacción con el mundo físico: se han realizado actividades en el medio que les rodeaba, donde tienen que interactuar para tomar decisiones.
- Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital: por medio de la búsqueda, la obtención, el procesamiento y la comunicación de información. Además, se han planteado tareas para utilizar medios tecnológicos, como la cámara digital y el ordenador.
- Competencia social y ciudadana: en casi todas las tareas que se han planteado se trabaja en equipo para realizar observaciones, hipótesis, debates, tomar decisiones, etc. También, se incluye a la familia y a profesionales para que los niños vayan interaccionando y aprendiendo a convivir con personas de su entorno.
- Competencia cultural y artística: se crean registros por medio de dibujos y otras técnicas y, se plantean actividades para conocer su entorno y los productos típicos.
- Competencia de aprender a aprender: conforme vayan realizando las actividades irán construyendo sus propios esquemas mentales, cada vez de manera más eficaz y autónoma.

- Competencia de autonomía e iniciativa personal: poco a poco irán desarrollando confianza en sí mismos y el sentido crítico.

Además, para que se cumplan las ocho competencias básicas se ha utilizado el modelo de aprendizaje por indagación, el cual ha cambiado mi manera de pensar. Viendo esencial para que los niños asimilen los conocimientos de manera eficaz, ya que deben:

- Resolver problemas a partir de la experimentación, formulación y respuesta de hipótesis.
- Trabajar en equipo, factor esencial para que los más capacitados ayuden al resto y estos se sientan partícipes. Además, este tipo de aprendizaje es fundamental para adquirir valores como el respeto a los demás, el valor del compromiso y la colaboración. Asimismo, cuando se trabaja en equipo se fomenta el diálogo, factor esencial para que los alumnos aprendan e interactúen.
- Pedir ayuda a sus familias (que son las personas más importantes en las primeras edades), para resolver alguna de las actividades planteadas.
- Aprender que equivocarse no es malo, ya que gracias al error son capaces de reformular sus conocimientos, eliminando las hipótesis incorrectas y organizando sus pensamientos.
- Globalizar todos sus conocimientos, para que las tareas sean cada vez más fáciles de resolver y más adecuadas. También, podemos incluir temas transversales que muchas veces no son trabajados en las escuelas, como el reciclado y el respeto al medio ambiente, y son esenciales para vivir en sociedad.

Basándome en autores como Coronas (1994), pienso que trabajar fuera del aula con métodos no tradicionales, tiene múltiples beneficios que juegan un papel imprescindible en el proceso de construcción personal, ya que pienso que si los niños trabajan fuera del aula mejoran su atención y concentración. Además, mejoran sus capacidades físicas ya que están en constante movimiento y pueden llegar a ser más creativos. Por ello, he intentado que el mayor número de actividades se realizaran en el exterior.

Las actividades planteadas son variadas, para que no pierdan el interés por seguir aprendiendo y los conocimientos sean recordados con mayor facilidad. Bien es

cierto, que según argumenta Cañal (2008) después de realizar las actividades no deberemos olvidarnos de anotar los resultados tanto el tutor como los alumnos (mediante actividades plásticas, fotos, etc.), para que estos sean más objetivos. Esto no servirá únicamente para que los resultados sean más objetivos, sino que también sirve para repasar la tarea que hemos realizado.

Sin embargo, no debemos olvidar que se deben tener presentes los sucesos que ocurren de manera espontánea, ya que en la mayoría de las ocasiones son con los que más aprenden porque son circunstancias que realmente llaman su atención.

Como es un trabajo que no ha sido implantado no se puede decir cómo podemos mejorarlo ni mostrar resultados, pero debemos tener en cuenta que estas actividades deben ser modificadas según el interés o características de nuestros alumnos y, según el paso de los años, por las innovaciones que se van produciendo. Asimismo, aunque estas actividades están destinadas a niños de segundo ciclo de Educación Infantil, también pueden modificarse según la edad de nuestros alumnos añadiendo más o menos dificultad.

Comentar que no solo en este tipo de trabajos sino durante toda la etapa escolar los docentes deben ayudar a los niños a que avancen en su aprendizaje, proporcionándoles un andamiaje, pero no secuenciando sus ideas. Es decir, deben ser facilitadores activos para promover el aprendizaje, ofreciendo a los niños oportunidades para experimentar por sí mismos y planificando las actividades, las cuales no se deben seguir siempre severamente. A menudo, las formas más fáciles de aprendizaje son las que ocurren de manera espontánea.

BIBLIOGRAFÍA

Anguero, M. (2013) La importancia de los hábitos y las rutinas para los niños y los bebés. La repetición de los hábitos ofrece seguridad a los niños. (Fecha de consulta: 21/05/2014) Recuperado de <http://www.guiainfantil.com/articulos/educacion/la-importancia-de-los-habitos-y-las-rutinas-para-los-ninos/>

Arcá, M, Guidoni, P, Mazzoli, P. (1990). Enseñar ciencia. Cómo empezar: reflexiones para una educación científica de base. Barcelona, Paidós.

Argudín, Y. (2007). Educación basada en competencias: Nociones y antecedentes. Alcalá de Guadaira, Sevilla: MAD; México

Aubert, C. (1979). El huerto biológico: cómo cultivar todo tipo de hortalizas sin productos químicos ni tratamientos tóxicos. Barcelona: Integral.

Austin. R. (2009). Deja que el mundo exterior entre en tu aula: nuevas formas de enseñar y aprender más allá del aula de Educación Infantil. Madrid: Morata

Ayuntamiento de Zaragoza. (2010). Educación y sensibilización ambiental: huertos escolares. (Fecha de consulta 18/05/2014) Recuperado de <https://www.zaragoza.es/ciudad/medioambiente/educacionambiental/huerta.htm>

Brown, A. L. y Palincsar, A. S. (1989). Guided, Cooperative Learning and Individual Knowledge Acquisition. En L. B. Resnick (Ed.). Knowing, Learning and Instruction. Hillsdale, N.J. L.E.A.

Canals, M.A. (1997). La geometría en las primeras edades escolares: *Suma*. 25 Junio 1997 (Última consulta 29/08/2014) Recuperada de: <http://revistasuma.es/IMG/pdf/25/031-044.pdf>

Cañal, P. (2008). Investigando los seres vivos. Proyecto curricular investigando nuestro mundo (6-12). Sevilla: Materiales curriculares, 5.

Carretero, M. (2000). Construir y enseñar las ciencias experimentales. Buenos aires: Aique.

Catalá, M; Cubero, R; Díaz de Bustamante, J; Feu, M.T.; García de la Torre, E.; García Díaz, J.E.; Jiménez Aleixandre, M.P.; Pedrinaci, E.; Pujol Vilallonga, R.M.; Sanmartí, N.; Sequeiros, L.; Solsona, N.; Vilá, N.; Vilches, A. y Zabala, A. (2002). Las ciencias en la Escuela. Editorial Laboratorio Educativo. Ed. Graó. Barcelona.

Charpak. G. (2005). Manos a la obra: Las ciencias en la escuela primaria. México: Fondo de Cultura Económica.

Coll, C. (1993). El constructivismo en el aula. Barcelona: Graó.

- Coronas, M. (1994). El huerto en la escuela, un espacio para la educación ambiental. Huesca: Aula libre.
- Edo, M. (1999). Reflexiones para una propuesta de geometría en el parvulario. Suma 32. Recuperado de <http://revistasuma.es/IMG/pdf/32/053-060.pdf> 14/06/16:34
- Escutia, M. (2009). El huerto escolar ecológico. Barcelona: Graó.
- Font, J. (2014). Huerto fácil con niños. Barcelona: Larrouse.
- Glasauer, P. (2006). Guía de nutrición de la familia. Roma: Fao.
- González, P, Ausin, B. (1986). Cómo criar y estudiar pequeños animales terrestres. Barcelona: Teide.
- Gorini, F. (1989). El huerto rentable. Barcelona: De vecchi.
- Hildebran, V. (1987). Fundamentos de educación infantil: jardín de niños y preprimaria. México: Limusa.
- Jiménez, J.L. (1987). El encuentro: educación ambiental en huertos escolares. Ayuntamiento de Zaragoza, Delegación Municipal de Medio Ambiente. - Vitoria: Educa Futur.
- Kreuter, M.L. (1994). Jardín y huerto biológicos. Madrid: Mundi-Prensa.
- Mainardi, F. (1987). El gran libro del huerto moderno: Cómo cultivar con éxito 35 variedades de hortaliza. Barcelona: De vecchi.
- Novak, J. (1982). Teoría y práctica de la educación. Versión española de Cristina del Barrio y Celina González. Madrid: Alianza.
- Orden de 28 de marzo de 2008. (BOA 43) 14 de Abril de 2008. Departamento de Educación, Cultura y Deporte, currículo aragonés de Educación Infantil
- Olaya, M. D. (1996). Los documentos del plan experimental en Educación Infantil. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, nº25.
- Perales, F.J y Cañal, P. (2000). Didáctica de las ciencias experimentales. Alcoy: Marfil
- Piaget, J y Inhelder, B. (1997). Psicología del niño. Madrid: Morata.
- Pontecorvo, C. (2003). Manual de psicología de la educación. Madrid: Popular.
- Puig, I. (2003). Persensar: percibir, sentir y pensar. Barcelona: Octaedro-Eumo.
- Romón, C. (1997). Guía del huerto escolar. Madrid: Popular.
- Sánchez, F. (2009). El huerto en la escuela infantil y una salida al campo. Experiencias educativas. (Última consulta: 03/06/2014) Recuperado de <http://www.claustro.net/encuentroeducativo/index.php/numero-2-enero->

[09/experiencias-educativas-num-2/el-huerto-en-la-escuela-infantil-y-una-salida-al-campo/](#)

Shagoury, R y Miller, B. (2000). El arte de la indagación en el aula. Manual para docentes e investigadores. Barcelona: Gedisa.



















Slavin, R. (1999). Aprendizaje cooperativo: teoría, investigación y práctica. Buenos Aires: Aique.

Valladares, F. Aranda, I y Sánchez. D (2004) Ecología del bosque mediterráneo en un mundo cambiante páginas 335-369. Ministerio de Medio Ambiente, EGRAF, S. A., Madrid. ISBN: 84-8014-552-8. Recuperado de <http://www.globimed.net/ficheros/libros/Ecologia/Cap12%20-%20La%20luz%20como%20factor%20ecologico%20y%20evolutivo%20para%20las%20plantas%20y%20su%20interaccion%20con%20el%20agua.pdf>

Vega, S. (2012). Ciencia 3-6: laboratorios de ciencia en la escuela infantil. Barcelona: Graó

Zabala, A. y Arnau, L. (2007). Cómo aprender y enseñar competencias. Colección Ideas Claves. Barcelona. Graó.

ANEXO 1: CALENDARIO DE PLANTACIÓN Y RECOLECCIÓN

<u>MES DEL AÑO</u>	<u>PODEMOS PLANTAR</u>	<u>PODEMOS RECOLECTAR</u>
ENERO	 	 
FEBRERO	     	 
MARZO	    	
ABRIL		
MAYO		 
JUNIO		   

				      
OCTUBRE				
NOVIEMBRE	  			
DICIEMBRE				

Otros productos como el tomate y el pimiento, los tendremos que plantar en un invernadero si queremos que nazcan correctamente. Esto es debido a que son recolectados los meses de verano (cuando ya los alumnos no van al colegio).

ANEXO 2: PROTEGEMOS NUESTRAS HORTALIZAS



PROTECCIÓN CON
BOTELLAS



PROTECCIÓN CON PAJA



PROTECCIÓN CON
PLÁSTICO



PROTECCIÓN CON
PARAVIENTOS

ANEXO 3: CONSTRUIMOS UN ESPANTAPÁJAROS

- ❖ Para ello necesitamos: Dos palos grandes, cuerdas, bolsa, ropa vieja y complementos (camiseta, pantalones, sombrero, gafas, calcetines, etc.).

PASOS

- 1- Cogemos los palos y los ponemos en forma de cruz, atándolos con una cuerda.
- 2-Colocamos la ropa poniendo la camiseta y los pantalones.
- 3-Atamos los pantalones en la parte inferior y los rellenamos de paja, para que nuestro muñeco adquiriera volumen. También, rellenamos la bolsa de paja y la colocamos como si fuera la cabeza de nuestro muñeco.
- 4-Por último, le ponemos los complementos que tenemos como la gorra, las gafas o los calcetines.



ANEXO 4: HACEMOS COMPOST

- ❖ Para ello necesitamos: Caja o recipiente grande con agujeros o rendijas, restos orgánicos (hojas, malas hierbas, pieles de frutas, posos de café, etc.) y un palo para remover.

PASOS

- 1-Hacemos agujeros a nuestro recipiente sino lleva y lo ponemos en un lugar donde de la sombra.
- 2-Introducimos todos los restos orgánicos y los dejamos reposar.
- 3-Una vez por semana por lo menos le damos vuelta y si vemos que está muy seco le echamos agua.
- 4-Después de varios meses cuando el compostaje este oscuro, ya está listo para echarlo a nuestras plantas.



ANEXO 5: REGISTRO ANIMALES

DIBUJOS

CARACOLES

¿Cuántos caracoles tenemos en nuestro terrario?	
¿Cuántos ojos tienen?	
¿Cómo es su concha?	
¿Cuántas hojas se han comido en un día?	
¿Cuántas patas tienen?	

LOMBRICES

¿Cuántas lombrices tenemos en nuestro terrario?	
¿Cuántos ojos tienen?	
¿Tienen concha?	

¿Por cuantos anillos está formado su cuerpo?	
¿Cuántas patas tienen?	

<u>ESCARABAJO PATATERO</u>	
¿Cuántos escarabajos tenemos en nuestro terrario?	
¿Cuántos ojos tienen?	
¿De qué color son sus manchas?	
¿Cuántas hojas se han comido en un día?	
¿Cuántas patas tienen?	

ANEXO 6: PIEDRAS PINTADAS

- ❖ Para ello necesitamos: piedras ovaladas, un cubo con agua, un trapo, temperas, pinceles, un permanente, y barniz.

PASOS

- 1- Cogemos seis piedras que sean más o menos iguales.
- 2-Lavamos nuestras piedras y las secamos.
- 3-Pintamos las piedras como nosotros queramos y las dejamos secar.
- 4-Una vez secas con el rotulador permanente le podemos dibujar los ojos, la boca, etc.
- 5- Por último, les damos una fina capa de barniz para que quede brillante.

(Si queremos que nuestras piedras sirvan para jugar al tres en raya por ejemplo, podemos pintar tres de una manera y tres de otra)



ANEXO 7: ANIMALES DE HORTALIZAS Y FRUTAS

- ❖ Para ello necesitamos: Naranjas, pepinos, rábanos, clavos (especias), zanahorias, tallos de cebollas, cuchillo (sino son muy pequeños) y platos. Es decir, verduras y hortalizas para que los niños puedan hacer sus propias producciones.

Ejemplos:

Ratones:

- Lavamos y cortamos las hojas verdes de los rábanos.
- Los secamos.
- Clavamos el clavo, como si fueran los ojos.
- Hacemos una hendidura en la parte superior del rábano.
- Cortamos dos rodajas de otro rábano.
- Introducimos las rodajas en la hendidura que anteriormente habíamos hecho

Libélula:

- Sacamos tres o cuatro guisantes y los ponemos de cuerpo.
- Cogemos dos guisantes pequeños y los ponemos como ojos.
- Ponemos cuatro bisaltos y los ponemos de forma de alas.
- Colocamos un tallo de cebolla como cola.



(Dejamos libertad a los niños para que creen sus propios animales).

ANEXO 8: EXPERIMENTACIÓN CON LOS OJOS TAPADOS

- ❖ Para ello necesitamos que en el huerto haya diferentes tipos de suelo u objetos que los niños puedan tocar.

PASOS

1-Para comenzar podemos plantear que los niños se descalcen. Esto será para que puedan experimentar con sus plantas de los pies diferentes terrenos como:

- Césped (húmedo o seco).
- Tierra.
- Piedras.
- Etc.



Simultáneamente podemos hacerles preguntas como: ¿Está frío o caliente? ¿Es suave o áspero? ¿Te sientas bien o mal?, etc.

2-Al igual que con los pies también podemos hacerlo con otras partes del cuerpo como las manos por ejemplo y con otros objetos como:

- Melocotón.
- Sandía.
- Limón.
- Etc.



Si son productos alimenticios que cultivemos en nuestro huerto, podemos utilizar también el sabor del gusto y hacerles preguntas como: ¿Es ácido o dulce? ¿Suave o áspero? ¿Qué es?, etc.

ANEXO 9: DIBUJOS CON SEMILLAS

- ❖ Para ello necesitamos: Semillas de diferentes colores⁷, papel, pegamento, barniz y un pincel.

PASOS

- 1- Hablamos sobre las semillas (¿De qué plantas son?, ¿A qué se parecen?...).
- 2- Pensamos que dibujo vamos a hacer con nuestras semillas, una cara, una estrella, una flor, etc.
- 3- Esparcimos un poco de pegamento por el papel y vamos pegando las semillas.
- 4- Cuando este seco, echamos barniz por encima.



⁷ Blancas (alubias, arroz y cebada), amarillas (garbanzos y maíz), verdes (guisantes y lentejas verdes), marrones (granos de café y lentejas), rojas (alubias pintas).