



Universidad de Valladolid
Facultad de Educación
Campus de Segovia

TRABAJO FIN DE GRADO:

**LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
EN EDUCACIÓN INFANTIL.
"EL HUERTO ESCOLAR"**

Autor: Irene García Cordovilla
DNI: 53765810-K
Tutora académica: Cristina Gil Puente
Curso: 2015-16

RESUMEN

La finalidad de este trabajo es incorporar las ciencias experimentales en el aula de Educación Infantil de una manera amena teniendo en cuenta las inquietudes e intereses de los alumnos de esta etapa educativa. A través de la metodología por proyectos tenemos la oportunidad de desarrollar el pensamiento crítico de nuestros alumnos.

La edad del alumnado debe ser influyente a la hora de decidir cuándo empezar a enseñar ciencia ya que esta nos rodea en nuestro día a día. Si desde edades tempranas familiarizamos a los niños con la ciencia, desarrollarán un espíritu crítico capaz de resolver cualquier vicisitud de la vida.

Con la creación del huerto escolar queremos introducir a los niños en la naturaleza ya que en la sociedad tecnológica en la que vivimos en ocasiones olvidamos sus beneficios. Conocer el mundo de las plantas desde la simpleza de la semilla hasta una de las partes más complicadas como es la fotosíntesis es uno de los principales objetivos del trabajo que se presenta.

ABSTRACT

The purpose of this work is to incorporate experimental sciences in the classroom of early childhood education in a pleasant manner taking into account the concerns and interests of the students in this educational stage. Through the methodology for projects, we have the opportunity to develop critical thinking in students.

The age of the students must be influential when deciding when to begin to teach science because that is around us in our day to day. If we become acquainted children with science from an early age, they will develop a critical mind capable of solving any vicissitude of life.

With the creation of the school garden, we want to introduce children to nature since in the technological society in which we live sometimes forget their benefits. Know the world of them plants from the simplicity of the seed until an of them parts more complicated as is it photosynthesis is one of the main objectives of the work that is presents.

PALABRAS CLAVE

Huerto escolar, Educación Infantil, Metodología por proyectos, ciencias experimentales, germinación, semillas, plantas.

KEY WORDS

School Garden, early childhood education, methodology for projects, experimental sciences, germination, seeds and plants.

ÍNDICE

Página

1. Introducción	1
2. Objetivos	2
3. Justificación del tema elegido	2
3.1 Relevancia de trabajar las ciencias en Educación Infantil	2
3.2 Relación con el currículum de Educación Infantil	3
3.2.1 Análisis de las ciencias experimentales en la legislación vigente	5
3.3 Relación con los objetivos y competencias del título	7
4. Fundamentación teórica	9
4.1 Trabajar por proyectos	9
4.2 Fases de los proyectos	1
4.2.1 Elección del tema	1
4.2.2 Ideas previas ¿Qué debemos saber?	1
4.2.3 Búsqueda de la información	1
4.2.4 Organización de la información y el trabajo	1
4.2.5 Realización de las actividades	1
4.2.6 Evaluación	1
4.3 El papel del educador	1
4.4 Las ciencias en Educación Infantil	1
4.5 El huerto escolar	1
5. Propuesta de intervención educativa	1
5.1 Contextualización	2
5.1.1 Características del entorno	2
5.1.2 Características del centro	2
5.2 Procesos de intervención educativa	2
5.3 Estructura de las sesiones	2
5.3.1 Temporalización	2
5.3.2 Distribución espacial	2
5.3.3 Recursos materiales	2
5.3.4 Agrupaciones	2
5.4 Evaluación	2
6. Metodología de intervención	2
6.1 Actividades	2
7. Atención a la diversidad	4
7.1 Adaptación de las actividades	4
8. Resultados de la propuesta	4
8.1 Resultados del grupo-clase	5
8.2 Resultados del alumno NEE	5
9. Conclusiones	6
10. Referencias bibliográficas	6
11. Anexos	6
Anexo 1: Evaluación actividad 1	6
Anexo 2: Evaluación actividad 2	
Anexo 3: Evaluación actividad 3	
Anexo 4: Evaluación actividad 4	
Anexo 5: Evaluación actividad 5	
Anexo 6: Evaluación actividad 6	
Anexo 7: Diario del profesor	

Anexo 8: Cuento. Actividad 1

Anexo 9: Fotos del proceso. Actividad 3

Anexo 10: Tabla-semillero

Anexo 11: Actividades modificadas

Anexo 12: Adaptación de los objetivos y criterios de evaluación del ACNEE

ÍNDICE DE FIGURAS

Página

Figura 1: Actividades y sentidos trabajados	18
Figura 2:Horario de las actividades	25
Figura 3: Fichas plastificadas 1	32
Figura 4: Fichas plastificadas 2	32
Figura 5: Decoración del aula	35
Figuras 6 y 7: Vasos con semillas	36
Figura 8: Hortalizas a palpar	38
Figura 9: Especies a oler	38
Figura 10: Mural de plantas	40
Figura 11: Actividad 5	42
Figura 12: Actividad 5 resultados	42
Figura 13, 14 y 15: Espacios exteriores	45
Figura 16: Gráfica de la consecución de los objetivos. Actividad 1	51
Figura 17: Gráfica de la consecución de los objetivos. Actividad 2	52
Figura 18: Gráfica de la consecución de los objetivos. Actividad 3	56
Figura 19: Colocación de las semillas	55
Figura 20: Gráfica de la consecución de los objetivos. Actividad 5	56
Figura 21: Gráfica de la implicación de “L” en las actividades	60

ÍNDICE DE TABLAS

Página

Tabla 1: Planificación de las actividades	23
Tabla 2: Actividad 1. ¿Qué vamos a plantar en el huerto?	29
Tabla 3: Actividad 2. ¡Hoy vamos a plantar!	33
Tabla 4: Actividad 3. ¿Podemos plantar macarrones?	34
Tabla 5: Actividad 4. ¿A qué huele el huerto?	37
Tabla 6: Actividad 5. ¿Cómo se alimenta una planta?	40
Tabla 7: Actividad 6. Excursión	43
Tabla 8: Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 1	57
Tabla 9: Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 2	58
Tabla 10: Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 3	59
Tabla 11: Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 5	59

1. INTRODUCCIÓN

Trabajar por proyectos es todavía una tarea pendiente en muchos centros a pesar de sus beneficios y a esta metodología habría que sumarle dificultado si hablamos de trabajar las ciencias.

En este proyecto nos vamos a encontrar en los primeros capítulos la fundamentación legal, un análisis de los diferentes decretos y currículums donde habría que suponer que las ciencias experimentales aparecen. También podemos encontrar los objetivos que se van a trabajar en la propuesta, los cuales serán referenciados de nuevo en las conclusiones para comprobar si se han cumplido.

A partir del capítulo cuarto se halla la fundamentación teórica donde se explicará qué es y cómo trabajar por proyectos, de esta manera sabremos las fases que se deben seguir para la creación de uno y el papel fundamental que juega el educador. Se recalcará la importancia de las ciencias en Educación Infantil y nos centraremos en el tema principal del proyecto, el mundo de las plantas, su germinación y el huerto escolar.

En el quinto capítulo hablaremos sobre la propuesta pedagógica y las características, tanto del centro en general como del aula en particular, donde se realizó el proyecto. Se mostrará el *qué*, *cuándo* y *cómo* de las sesiones planteadas y el tipo de evaluación que se llevará a cabo. Es en el sexto capítulo cuando se describen las seis actividades de manera detallada.

En el centro donde se realizó la propuesta contábamos con un alumno de necesidades educativas especiales por ello en el capítulo siete se hace referencia a la atención a la diversidad se presenta una adaptación curricular de las actividades anteriormente mencionadas.

Por último en los capítulos ocho y nueve respectivamente se analizan los resultados de la propuesta a partir de las evaluaciones de las actividades llevadas a cabo, y las conclusiones generales del proyecto.

2. OBJETIVOS

Los objetivos, al tratarse de una metodología por proyectos, se van a trabajar de forma globalizada atendiendo a las 3 áreas de experiencia que nos ofrece el actual currículo: Conocimiento de sí mismo y Autonomía Personal, Conocimiento del Entorno y Lenguajes: Comunicación y Representación. Estos están directamente relacionados con los objetivos propuestos en el Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil.

A pesar de que los objetivos se van a trabajar desde la globalidad de las 3 áreas de experiencia, a continuación se priorizarán los que se pretenden alcanzar a través del área de Conocimiento del Entorno ya que es en este área donde podemos encontrar los objetivos referentes al proyecto que se va a realizar

- Desarrollar un pensamiento crítico en los alumnos de Educación Infantil.
- Analizar la presencia de las Ciencias Experimentales en la legislación vigente para la etapa de 0 a 6 años.
- Realizar una propuesta de intervención para conocer de manera sencilla principales características del reino vegetal y aplicarla en el aula, desarrollando posteriormente un proceso de evaluación y análisis de resultados.
- Concienciar de la responsabilidad y cuidado de un elemento común. como es el huerto escolar desde edades tempranas.

3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

3.1 RELEVANCIA DE TRABAJAR LAS CIENCIAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

El mundo en el que vivimos estamos rodeados de Ciencia, por ello es importante que desde edades tempranas el alumno se relacione con la misma aprovechando el

interés y la curiosidad de los niños, que se pierda ese miedo a la dificultad que suponen, y propiciar a través de experiencias la construcción de aprendizajes que permitan al alumnado desenvolverse en el entorno.

Según mi experiencia como alumna y ahora como maestra, creo que trabajar las ciencias en Educación Infantil es una manera amena y divertida de englobar todas las materias en una sola, ya que no solo trabajamos términos de la naturaleza, sino que podemos englobar contenidos matemáticos, lingüísticos, corporales, etc.

La ciencia puede ir desde lo más sencillo hasta situaciones en la que los alumnos deban prestar más atención porque la actividad requiere de entendimiento. En las edades tempranas los niños pasan por una etapa de desarrollo mental donde todo lo que aprendan será decisivo y formará parte de su vida y de su forma de ser y actuar cuando sean más mayores.

Según Harlen (2007) enseñar ciencias desarrolla: las capacidades de observación, el planteamiento y resolución de preguntas, y la construcción de nuevos aprendizajes que construyen sobre la base que ya poseen, incorporando a esta la nueva información que han descubierto. Como docentes debemos procurar que nuestros alumnos desarrollen actitudes como:

- La observación para que puedan preguntar e hipotetizar acerca de lo que ven.
- La expresión de dudas para que ellos mismos sean capaces de elaborar respuestas a través del razonamiento lógico deductivo.
- La investigación, donde los alumnos sientan la necesidad de experimentar para encontrar una respuesta razonada al problema que se les plantea.

3.2 RELACIÓN CON EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL

Tomando como referencia el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM: DECRETO 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan

para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil, se van a plasmar en este proyecto los bloques de contenidos que se trabajarán en esta propuesta.

En primer lugar hacemos alusión al *Área 1. El conocimiento de sí mismo y autonomía personal*, dentro de este queremos destacar un contenido referente al cuarto bloque (El cuidado personal y la salud) donde se habla de la higiene personal:

- “La higiene personal. Adquisición y práctica de hábitos saludables: Higiene corporal, alimentación, ejercicio y descanso” (p. 11). Al realizar actividades donde se usará tierra, agua, colorante, etc. debemos crear una rutina de higiene donde los alumnos se laven las manos antes y después de cada actividad.

El *Área 2. Conocimiento del entorno* es el más influyente en esta propuesta ya que varios de los contenidos tienen relación con el tema que se va a trabajar:

Bloque 1: Medio físico: Elementos, relaciones y medida. (p.14)

- El paisaje y el medio físico. Observaciones, descubrimiento y descripción del entorno próximo.
- Respeto y cuidado de los objetos de uso individual y colectivo.
- Actitud positiva para compartir juguetes y objetos de su entorno familiar y escolar.

Bloque 2. Acercamiento a la naturaleza. (p.15)

- Características generales e identificación de los seres vivos (semejanzas y diferencias), y materia inerte como el Sol, animales, plantas, rocas, nubes o ríos. Valoración de su importancia para la vida humana.
- Observación de algunas características, comportamientos, funciones, relaciones y cambios en los seres vivos.
- Reconocimiento sencillo de las plantas y de sus partes
- Disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza

Por último se va a dar importancia a un ítem que encontramos dentro de del tercer área: *Lenguajes: Comunicación y representación* ya que en las actividades que se van a realizar (detalladas en el punto 6) siempre se cuenta con un espacio de asamblea donde poder hablar y compartir opiniones acerca de las mismas. Este contenido lo

podemos encontrar en el *Bloque 1. Lenguaje verbal*, dentro del subapartado *1.1.*

Escuchar, hablar y conversar:

- “Utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos, para expresar y comunicar ideas y sentimientos para regular la propia conducta y la de los demás” (p.19)

3.2.1 Análisis de las Ciencias Experimentales en la legislación vigente

Al leer el siguiente texto de Brown (1993):

“Cuando más conocimiento adquieran, más fundamentación tendrán para desarrollar nuevos conceptos. Al tocar, manipular, experimentar, sentir, etc., se hacen capaces de integrar la información de conceptos preexistentes”. (p.8)

Me vino una pregunta a la mente ¿realmente estamos enseñando a los niños de esta manera? En muchas ocasiones por mucho que queramos convertirnos en unos maestros innovadores tenemos que tener en cuenta que hay leyes y documentos que están por encima de nosotros.

Es por esto que se va a realizar un análisis para comprobar si la legislación apoya a los profesores en la enseñanza de las ciencias desde las leyes correspondientes, el Boletín Oficial del Estado (BOE: REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil.), el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM: DECRETO 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil) y la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013)

Este último únicamente establece que en la Educación Infantil se dará especial relevancia a los aprendizajes orientados al conocimiento, valoración y control que los niños van adquiriendo de su propia persona, de sus posibilidades y de la capacidad para utilizar con cierta autonomía los recursos disponibles en cada momento.

En primer lugar voy a hacer un análisis del Real Decreto 1630/2006, para comenzar he buscado la evidencia de la palabra “ciencia” o “ciencias” y para mi

sorprende no ha aparecido ninguna referencia a la misma. En el currículum nos dicen que éste tiene un carácter globalizador, de tal manera que le sirva al niño para desarrollarse de manera completa y óptima, por eso este dato me lleva a plantearme la importancia que se le da a las ciencias dentro de las aulas.

No he encontrado ningún ítem que haga referencia a la ciencia pero podemos trabajar otros contenidos, como el cuerpo humano con un carácter científico, es evidente que esto es un trabajo que tenemos que hacer los maestros por iniciativa propia. Es mucho más fácil ceñirse al currículum y trabajar exclusivamente lo que se pide y hacer fichas, pero creo que la calidad de la enseñanza reside en estos pequeños detalles, es decir, y siguiendo con el ejemplo anterior, podemos trabajar el cuerpo humano coloreando y recortando una figura humana o podemos realizar una maqueta de unos pulmones para que los niños investiguen como se hinchan y se deshinchan los mismos, que construyan con pajitas y globos una miniatura, etc.

A continuación se muestra un análisis del Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM) para poder encontrar alguna referencia que nos indique qué trabajar, cómo hacerlo y los objetivos de la enseñanza básica que tenemos que abordar.

Uno de los primeros artículos que encontramos (Artículo 6) nos habla de los contenidos educativos en el primer ciclo de Educación Infantil, en éste solo aparece una referencia mínima a dicho campo y se refiere al descubrimiento del entorno, esta pequeña alusión a la “ciencia” nos hace reflexionar sobre qué enseñar en estas edades tan tempranas. ¿Es muy pronto para la ciencia en el primer ciclo de infantil? Tignanelli y Costa (2012) nos recuerda que la ciencia está en las pequeñas cosas cotidianas y que no es solo realizar experimentos, sino que significa entender un fenómeno, comprender sus causas, describir sus consecuencias y predecir sus efectos. Todo esto podemos llevarlo a cabo en un aprendizaje cotidiano dentro de la escuela como por ejemplo el crecimiento de las plantas o las estaciones del año.

Volviendo al Decreto anteriormente mencionado, no volvemos a encontrar más referencias a la ciencia en cuanto al primer ciclo se refiere, si es verdad que dicho ciclo no se trata en profundidad. En cuanto al segundo ciclo de Educación Infantil, en los objetivos del Art. 4 se puede encontrar una alusión bastante similar a la que encontramos en el primer ciclo:

- Artículo 4: Objetivos.
- b) Observar y explorar el entorno natural, social, familiar y cultural.

Esta es la única referencia que encontramos a las ciencias dentro de los objetivos, y volvemos a las anteriores reflexiones, ¿Por qué no aparece un objetivo referente a las ciencias? Según Navarrete (2010, p. 74) “educar para las ciencias significa educar para buscar las respuestas a las preguntas que se nos plantean favoreciendo una actitud crítica y reflexiva frente a la ciencia. “Enseñar a pensar””. Por lo tanto sería muy útil poder formar alumnos críticos capaces de tener motivación por la indagación y la exploración para así, tal y como dice Navarrete, encontrar por ellos mismos las respuestas a los problemas que se les planten en su día a día.

Más adelante en este mismo artículo, encontramos un ítem que alude de manera directa a la ciencia:

- j) Iniciarse en el conocimiento de las ciencias.

Aun así creo que no se le da la importancia necesaria ya que únicamente aparece en los objetivos generales, y a la hora de buscar estos de manera más concreta no volvemos a encontrar referencia a la ciencia. Por lo tanto creo que la pregunta que se ha planteado al principio queda respondida con un “NO”. Según Grevilla (2006) el currículum fue creado por Bobbit entre 1918 y 1924 como elemento para transformar la educación y que todos los niños pudieran recibir una enseñanza igualitaria, pero creo considero que deberíamos plantearnos cuales son las necesidades a día de hoy de nuestros niños y qué necesitan realmente para obtener una educación integral.

3.3 RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS Y COMPETENCIAS DEL TÍTULO

En la Memoria de Plan de Estudios del Título de Grado de Maestro- o Maestra- en Educación Infantil por la Universidad de Valladolid (2010), se detallan tres niveles de competencias que se deben superar para lograr la titulación: como alumno y estudiante, en cuanto al trabajo de fin de grado y como maestro.

- Los estudiantes deben demostrar, poseer y comprender, conceptos y conocimientos avanzados sobre educación como la terminología educativa, las características pedagógicas, etc.
- los estudiantes deben saber aplicar sus conocimientos teóricos a la práctica de una forma profesional y coherente.
- Los estudiantes deben saber interpretar los datos que tienen para emitir juicios y actuar en consecuencia a favor de una educación integral de cada niño.
- Los estudiantes deben saber transmitir su información, ideas, problemas, etc. a un público que sea o no especializado.
- Los estudiantes deben haber desarrollado habilidades que les permita realizar estudios posteriores con una cierta autonomía.
- Los estudiantes deben haber adquirido un compromiso ético como profesional procurando la igualdad, la accesibilidad a la educación de personas con necesidades educativas y asumiendo valores propios como la paz y la tolerancia.

Todos los alumnos de Magisterio deben presentar un proyecto final o **Trabajo de Fin de Grado** (TFG) donde demuestren que son capaces de: relacionar la teoría con la práctica real del aula, participar en las actividades docentes, participar en propuestas de mejora docente y adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje cooperativo y autónomo, entre otras.

Por último en el plan de estudios se explica que para lograr la titulación un **maestro**, este debe tener ciertas capacidades que hagan de él un profesional capaz de afrontar los retos y las trabas que tiene el sistema educativo y lograr adaptar las enseñanzas a las necesidades formativas de cada alumno. Para ello debe cumplir las siguientes características (p.18):

- Ejercer funciones de tutoría y de orientación al alumnado
- Realizar una evaluación formativa de los aprendizajes
- Elaborar documentos curriculares adaptados a las necesidades y características de los alumnos.

- Diseñar, organizar y evaluar trabajos disciplinares e interdisciplinares en contextos de diversidad.
- Colaborar con las acciones educativas que se presenten en el entorno y con las familias.
- Aplicar en el aula, de modo crítico, las tecnologías de la información y la comunicación.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La ciencia no es algo exclusivo de primaria o grados superiores, tal y como dice Vega (2006) en Educación Infantil se trabajan contenidos que podríamos llamar “científicos” a través del juego y el descubrimiento (Vega, 2006).

Todo comienza con un ¿por qué...? Y es en ese momento cuando podemos hacer del juego una herramienta de construcción del conocimiento. Vega (2006) nos recuerda que tratar con niños no significa tratar con adultos menos formados, ni que al enseñar a un niño empezamos desde cero, ya que éstos tienen un bagaje de ver, oír, experimentar y sentir y nosotros como maestros debemos ayudar a estructurar toda esa información de la que disponen y a la vez facilitarles más experiencias y conocimientos (Vega, 2006)

4.1 TRABAJAR POR PROYECTOS

Trabajar por proyectos no es tan fácil como parece. Díez Navarro (1998) cree que llevar a cabo este tipo de metodología es todo un reto ya que en muchas ocasiones empieza con un cambio de actitud por parte del maestro. Debemos comenzar esta nueva aventura siendo un maestro atento que escucha activamente ya que el punto de partida de este es la pregunta, duda o interés del niño.

Coria (2011) nos enumera una serie de beneficios que obtendrían nuestros alumnos al trabajar dentro del aula por proyectos:

- Prepara a los estudiantes para el campo laboral.

- Brinda mayor motivación para el ámbito de estudio.
- Crea una conexión entre la escuela y la realidad.
- Genera oportunidades de colaboración para construir conocimientos.
- Aumenta las habilidades sociales y de comunicación.
- Enriquece habilidades para la solución de problemas.
- Permite a los estudiantes tanto hacer como ver, las conexiones existentes entre las diferentes disciplinas.
- Ofrece oportunidades para realizar contribuciones en la escuela o en la comunidad.
- Aumenta la autoestima (p.3).

Este tipo de metodología a día de hoy parece muy novedosa, pero tal y como nos cuenta Pozuelos (2007) otros profesionales en materia de educación ya habían dado las primeras pinceladas de esta metodología, como por ejemplo Dewey con los Métodos por Proyectos desde América; Freinet con los Planes de Trabajo en la Escuela Moderna en Francia; y Decroly con los Centros de Interés y la Escuela Nueva Europea. Este último entendía la enseñanza como una interrelación globalizada como el eje del trabajo escolar y defendía que cada centro de interés estaba basado en una serie de necesidades fundamentales definidas (Pozuelos, 2007):

- necesidad de alimentarse
- necesidad de luchar contra las intemperies
- necesidad de defenderse contra los peligros y accidentes diversos
- necesidad de la acción, de trabajar, de la renovación constante y de la alegría solidariamente.(p.16)

Para el desarrollo de cada centro de interés es necesario adquirir conocimientos y realizar actividades y tener experiencias relacionadas con las diferentes materias pero no separadas por clases o asignaturas, sino tratar todas ellas juntas como un hilo conductor hacia los contenidos del currículum.

Si hablamos de la Escuela Nueva como el principio de la hoy conocida metodología por proyectos, no debemos olvidar mencionar a Dewey, ya que como indica Narváez (2006) este filósofo y maestros, era partidario de la filosofía: “aprender haciendo”. John Dewey concebía a la educación como la manera de reorganizar y reconstruir la experiencia y le da máxima importancia al interés del alumno como fuerza

impulsora de la educación, aspecto que hemos destacado anteriormente como principio fundamental del trabajo por proyectos.

Centrándonos en la actualidad, y más concretamente en el trabajo por proyectos, creo que es importante dejar clara una pregunta que puede ser muy recurrente ¿Qué diferencia hay entre el trabajo por proyectos y una programación convencional? Díez Navarro (1998) nos explica las diferencias:

- Los temas parten de los intereses infantiles y no de una propuesta “provocada” artificialmente por el maestro.
- Se tiene en cuenta el punto de partida de los niños, así como sus intereses y lo que quieren saber.
- La programación que se realiza en un primer momento es provisional y sujeta a cambios a medida que se pone en práctica.
- Los tiempos de la programación son aproximados ya que se puede permanecer con un mismo tema más de lo planificado si vemos que éste despierta el interés de los niños.
- Los errores se valoran positivamente como pasos inevitables del aprendizaje ya que de ellos se aprende y así podremos modificarlos y mejorarlos para otra ocasión.
- El proyecto es un fin en sí mismo no una excusa para enseñar los contenidos que vienen en el currículum.
- Se reconocen antes los procesos hasta llegar al resultado que el resultado en sí, ya que la evaluación no es fruto de finalizar una actividad, sino que ésta se realiza al iniciarse el proyecto, durante su realización y al finalizar el mismo.

4.2 FASES DEL PROYECTO

Para trabajar por proyectos debemos seguir una serie de fases, que son orientativas y dependen del tipo de proyecto, de los intereses de los niños, etc. Según Benítez (2008) estas son las fases recomendadas:

4.2.1 Elección del tema

Uno de los pilares fundamentales de esta metodología es que el tema tiene que ser escogido por los propios alumnos, ya sea de manera implícita, es decir, siendo el maestro mediante la observación el que sepa qué temas interesan más a sus alumnos, o de manera explícita, es decir, que sea el propio alumno el que verbalmente escoja un tema que le suscite interés o intriga.

Para llevar a cabo esta primera fase, debemos tener muy en cuenta como maestros la importancia de la observación activa en el aula ya que a partir de ésta sabemos cuáles son las inquietudes de nuestros alumnos. Otra forma mediante la cual se puede obtener bastante información de los mismos es a través de la asamblea, este instrumento nos desvela preguntas y problemas que tienen los alumnos y con los que podemos empezar a trabajar. Durante esta fase, como maestros, debemos recoger todos estos interrogantes e intentar darles respuesta.

4.2.2 Ideas previas. ¿Qué sabemos y qué debemos saber?

En esta segunda fase debemos investigar cuáles son las ideas previas de los alumnos para poder tener un referente a la hora de empezar a trabajar. Personalmente creo que este punto es esencial, el año pasado realicé las prácticas en un colegio de Larabanga, en Ghana (África) y al llegar al centro “perdimos” mucho tiempo realizando actividades y pensando en cómo programarlas para llamar la atención de los niños guiándonos por la edad que tenían y partiendo de lo que se suponía que ya tenían que saber, tal y como nos enseñaron en la universidad. En nuestro caso este planteamiento fue un error enorme ya que no nos paramos a averiguar qué sabían realmente los niños o qué les interesaba, dadas las circunstancias geográficas y sociales en las que se encontraban.

Cuando nos dimos cuenta de nuestro error, tres semanas después empezamos de cero, realizamos juegos y preguntas como “¿Qué os gusta más de venir al colegio?, ¿Qué os gustaría saber?, o, ¿Qué queréis ser de mayor?, etc. con todas estas preguntas e indagaciones nos enteramos que les llamaba mucho la atención el cuerpo ya que muchas de las partes del mismo no sabían nombrarlas y desde ese momento realizamos un proyecto del cuerpo humano durante los tres meses que estuvimos allí.

Con esto llegamos a la conclusión de la importancia que tiene saber el punto de partida de los alumnos, las experiencias previas que hayan vivido y de lo enriquecedor que puede llegar a resultar hacerles partícipes de su aprendizaje, mucho más que imponerles unas actividades previamente diseñadas que no se ajusten a su contexto ni necesidades.

4.2.3 Búsqueda de la información

En esta fase los alumnos y la maestra deben buscar y recopilar información que sirvan de respuestas a todos los interrogantes planteados en las anteriores fases. Para ello se pueden consultar todo tipo de fuentes, ya sean libros, cuentos, enciclopedias, videos, y lo más importante las personas. Con esto último me refiero a las familias, de esta manera el niño puede hacer partícipes a sus familiares del aprendizaje que está llevando a cabo.

4.2.4 Organización de la información y el trabajo

Con toda la información que hemos recopilado tras la fase anterior, el educador debe organizar, diseñar y programar las actividades siguiendo estos pasos:

- Fijar unos objetivos concretos y que respondan a las inquietudes de los alumnos.
- Organizar el tiempo de cada actividad en función de la duración del proyecto.
- Organizar el espacio y los recursos ofreciendo diferentes ambientes que motiven al alumno a explorar e indagar sobre el proyecto propuesto.
- Organizar las actividades de un modo secuenciado y garantizando que los conocimientos sean variados, apropiados y que no presentes riesgos: canciones, visitas, observaciones, experimentación, juegos, etc.
- Definir pautas de observación mediante guías que permitan modificaciones.
- Establecer pautas de colaboración entre las familias y el centro.

4.2.5 Realización de las actividades

En esta fase realizaremos las actividades que se han programado anteriormente, atendiendo a las necesidades de los alumnos y modificando las mismas si la situación lo requiere.

Las actividades se podrán hacer en gran grupo, en pequeños grupos o de manera individual, así los niños aprenderán a trabajar en todas las circunstancias posibles y puedan participar activamente en todo momento.

4.2.6 Evaluación

Como ya se ha dicho anteriormente la evaluación se realiza en la fase inicial del proyecto, a lo largo de su desarrollo y al finalizarlo. Para ello se recomienda hacer una síntesis del trabajo realizado, así los alumnos pueden ser conscientes de todo lo que han aprendido a través de la realización de murales, cuadernos de experiencias, trabajos, etc. además los maestros durante el proceso pueden ir anotando tanto vivencias propias, como de los alumnos, aspectos a mejorar, etc. lo que permite evaluar nuestra propia actuación (autoevaluación).

En esta fase podemos realizar una asamblea como la que realizamos en la primera fase para ver qué preguntas han sido respondidas, cómo han sido respondidas y evaluar el aprendizaje en este proceso.

4.3 EL PAPEL DEL EDUCADOR

En cuanto al maestro, según Navarro (1998), se debe situar en un plano más humilde ya que en muchas ocasiones debemos aprender a no anticiparnos a las respuestas o a las conjeturas de nuestros alumnos para así darles pie a que sean ellos mismos los que construyan su conocimiento. Debemos dejar que los niños se equivoquen y cometan errores ya que son el camino natural del aprendizaje. De nuevo Navarro (1998) nos indica cómo deberíamos actuar siendo maestros para trabajar de manera correcta por proyectos:

- Maestro como canalizador de propuestas
- Maestro como organizador de intereses
- Maestro como enriquecedor de puntos de vista
- Maestro que haga preguntas inteligentes y oportunas
- Maestro que prevé recursos
- Maestro evaluador de las actividades y de los nuevos conocimientos

Ser maestro en una metodología como esta “implica un respeto a la diversidad y a la expresión de la identidad al integrar diferentes intereses individuales en un proyecto colectivo y potenciar la búsqueda de soluciones diversas a un mismo problema” (Navarro, 1998. p.32)

Lacueva (1998) nos invita como maestros a fomentar la creatividad ya que ésta no solo se manifiesta en clase de arte, sino que está presente en las investigaciones científicas, en las tecnologías, etc. ya que éstas exigen crear ideas novedosas, llevar a cabo propuestas, diseñar objetos, proponer hipótesis, etc.

El maestro debe ser guía del proceso de aprendizaje del grupo, estimular a los alumnos a lograr un nivel cada vez más profundo en la comprensión de los problemas abordados y debe asegurarse de que todos los alumnos participen de modo activo en el proceso del grupo. Según Coria (2011) el docente debe:

- Actuar como facilitador, proporcionando a los alumnos recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones, dejando que los alumnos recopilen y analicen la información, hagan descubrimientos e informen sobre sus resultados.
- Reunir a toda la clase para aprender y discutir una situación específica que un alumno o un equipo de alumnos ha encontrado.
- Superar el reto que impone el que cada alumno construya un nuevo conocimiento.

Centrándonos en el papel del educador dentro de las ciencias, Cabello (2011) nos recuerda que el maestro debe ser consciente de que el conocimiento científico es parte de la cultura general, ya que en algunas ocasiones se nos olvida este aspecto y creemos que la ciencia es solo de los científicos, biólogos y expertos en la materia. Según Cabello (2011) tenemos la responsabilidad de mejorar los escasos conocimientos

científicos de los más pequeños, y para ello nos propone una serie características que deben tener las actividades:

- Crear actividades que atiendan y respeten las características de los niños en cuanto a sus edades.
- Presentar actividades motivadoras, creativas y a las que puedan encontrar significado.
- Hay que tener en cuenta que las actividades deben estar contextualizadas, es decir, que tengan que ver con su vida cotidiana, con elementos que puedan ver, manipular y que conozcan.
- Los niños deben poder experimentar tanto en el aula como en casa.

4.4 LAS CIENCIAS EN EDUCACIÓN INFANTIL

¿Qué es ciencia? Según Rescher (1993, p.5) “la ciencia es el resultado de una investigación sobre la naturaleza” es decir, inevitablemente tiene que haber una interacción con el medio para encontrar una solución común para los interrogantes que nos propone el día a día.

“¿Por qué ha pasado esto? ¿Cómo funciona eso? ¿Qué sucedería si...?” Brown (1993, p.7) nos explica en su libro que este tipo de preguntas son las más frecuentes en una clase de Educación Infantil, ya que los alumnos plantean cuestiones sobre el mundo que les rodea, y es en ese momento cuando nosotros como maestros debemos guiarlos para que resuelvan sus dudas de manera autónoma.

Harlen (2007) opina que en estos últimos años la ciencia se ha tratado como un tema central dentro currículum, cosa que intentaré rebatir en otro punto. Aun así esta autora, apoya la teoría de los anteriores y la mía, ya que también opina que los conceptos que mejor se comprenden son aquellos que el alumno ha formado por su cuenta utilizando sus propias ideas o en las que ha sugerido una situación que resolver, esta última sería una manera muy adecuada para comenzar un proyecto acerca de esa inquietud como ya hemos visto en puntos anteriores.

Harlen (2007) nos hace ver que a las ciencias se les reduce el cometido dentro del currículum y no da pie a la investigación ya que únicamente manifiesta que lo que ha de aprenderse son ideas y términos generales. Esta autora hace una crítica al currículum de su país, donde nos comenta: “En el National Curriculum of Science for England and Wales (1991) las actitudes brillan por su ausencia” (Harlen, 2007, p.12) esta frase es el comienzo de un análisis de dicho documento en el cual podemos encontrar la opinión de la autora sobre la evaluación en las ciencias, en el que para ella deberían realizarse de manera práctica, con resolución de problemas, momentos en laboratorios, etc. ya que en pocas ocasiones ha encontrado una evaluación que realmente sirva como ayuda a la enseñanza.

Por otro lado nos encontramos a Caravaca (2010) que afirma que un acercamiento básico al saber científico puede establecer una base sólida para futuros aprendizajes y proporcionar al niño expectativas que hagan interesante la actividad para el niño. Por ello es importante enseñar ciencias en el periodo de Educación Infantil para estimular y satisfacer la curiosidad innata del niño.

Para finalizar quiero destacar la opinión de Grevilla (2006) que nos recuerda la importancia de que el niño sea el centro de los programas y los métodos escolares, y de esta manera poder adaptar de manera progresiva los procesos mentales a las necesidades de los niños y convertir al maestro en estimulador de la inteligencia. Grevilla (2006) une el desarrollo integral del niño directamente con la parte emocional ya que desarrollar la confianza del mismo abre la puerta al desarrollo intelectual, físico y social.

4.5 EL HUERTO ESCOLAR COMO PROYECTO DE CIENCIAS

Vivimos en una sociedad web 2.0 donde los alumnos desde edades muy tempranas aprenden a convivir con ordenadores, móviles y todo tipo de aparatos electrónicos. Tal y como afirman Barrón Ruiz y Muñoz Rodríguez (2015) la inclusión de los huertos escolares supone una convergencia entre la educación tecnológica y los valores tradicionales. Esto hace enriquecer y multiplicar la diversidad de recursos y de escenarios en los que implementar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

No debemos tomarnos este proyecto como algo insulso que nos sirva para distraer a los alumnos cuando no podamos controlarlos ya que un huerto escolar es una herramienta educativa que nos ayuda a fomentar el respeto al medio ambiente, los valores ecológicos y el conocimiento de la sostenibilidad.

En este proyecto tenemos dos pilares fundamentales, por un lado vamos a explorar los cinco sentidos con actividades (ver figura 1) que desarrollen el gusto a través de la cocina, el tacto a través de la manipulación de la tierra, el olfato y el oído a través de juegos sensoriales y la vista con la germinación de las plantas.

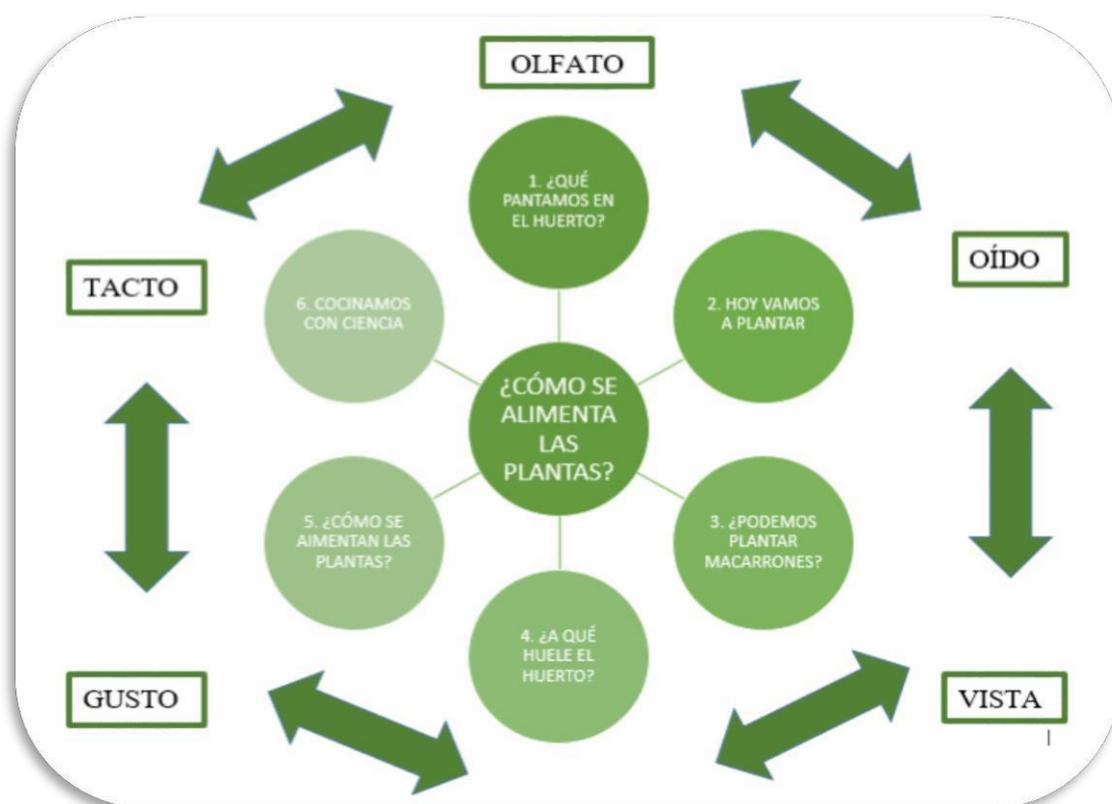


Figura 1: Actividades y sentidos trabajados.

Fuente: elaboración propia

Por otro lado queremos recalcar la importancia de la implicación de las familias dentro de la escuela. Barrón y Muñoz (2015) certifican que los entornos escolares y familiares, y las experiencias que los alumnos viven con cada uno de estos entornos, no son procesos aislados, sino que se relacionan entre sí ayudando al niño en los procesos de relación social.

Estos mismos autores nos recuerdan que la integración escolar de la naturaleza empezó para estimular el interés humano y promover la actividad indagadora. Esta manera de pensar empezó con Rousseau, Dewey y en general los movimientos de la Escuela Nueva. A día de hoy existen muchos centros con iniciativas escolares que tienen que ver con la sostenibilidad y el medio ambiente, pues estos temas están en auge en una sociedad que cada vez se preocupa más por el cambio climático.

Un huerto escolar proporciona una estructura cooperativa, todos los participantes están vinculados entre sí al tener un objetivo en común. Además es una propuesta educativa práctica, dinamizadora y creativa.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

El proyecto se realizó en un colegio de Collado Villalba aprovechando que realicé la asignatura Prácticum II en el mismo. Intenté realizar el proyecto entero en la medida de lo posible ya que aunque es un colegio en el que supuestamente también se trabaja por proyectos, cosa que a día de hoy me resulta un tanto difícil de comprender, pues también poseen un libro de fichas que deben terminar al acabar el curso. Las actividades se realizaron con los alumnos de 3 años.

Antes de comenzar con la exposición de la intervención dentro del centro quiero destacar el poco tiempo que he tenido para la realización del proyecto. Se ha limitado bastante la propuesta ya que tanto el centro como la maestra principal de la clase priorizaban una metodología de trabajo basada en las fichas. Me hubiera gustado tratar este tema desde otro punto de vista.

5.1 CONTEXTUALIZACIÓN

5.1.1 Características del entorno

El proyecto se desarrolló en un centro privado situado en un pueblo de la zona Noroeste de la Comunidad de Madrid, a 40 Km de Madrid capital. Su extensión geográfica es pequeña. Muy cercanos son los pueblos: Becerril, Cerceda, Moralarzal y Alpedrete.

Es un pueblo donde la mayoría de su población activa trabaja en los alrededores, muchos tienen sus propios negocios y otra parte trabaja en Madrid. El nivel socioeconómico de los habitantes es medio-alto, hay un gran número de urbanizaciones y zonas privadas.

Al estar el pueblo cerca de la Cuenca Alta del Manzanares, hay muchos prados y zonas verdes. Hay parques naturales y espacios para el ganado, ya que una parte de la comunidad se dedica a la ganadería y la cría de toros. Este pueblo cuenta con un Ayuntamiento, Servicios Sociales, un centro de Salud Público, una biblioteca pública y un polideportivo. En el municipio hay dos colegios públicos de Educación Primaria e Infantil, un Instituto de Educación Secundaria, un colegio concertado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria y por último un colegio privado de Educación Infantil, Primaria y Secundaria.

Los medios de transporte que se utilizan son el autobús, el tren y el coche propio. Las líneas de autobús y tren comunican al pueblo con los pueblos de alrededor y con Madrid.

5.1.2 Características del centro

El Colegio se encuentra situado en un entorno natural y privilegiado. El centro consta de los servicios de comedor (de 12:45 a 13:15), de servicio de guardería (de 7:00 a 8:45), y de ruta escolar para las entradas y salidas.

El centro tiene una línea en 1, 2, 3 y 4 años (con 19 alumnos) y dos líneas en 5 años. La plantilla docente está formada por diez maestros, cada curso tiene un tutor

español y un tutor inglés. Además, hay un profesor de música y un psicólogo. Los órganos unipersonales lo forman el director, la coordinadora de español, la coordinadora de inglés, la persona encargada de las relaciones públicas. El personal no docente lo forman la secretaria, tres limpiadoras, el conserje y las cocineras.

El Centro cumple con su función primordial proponiendo:

- Una educación integral, desarrollando especialmente valores humanos como: libertad, convivencia y paz.
- Un aprendizaje individualizado, significativo mediante una metodología activa y participativa.
- Un ambiente de autonomía pedagógica que posibilite la investigación y la experimentación
- Un ambiente estimulador de las relaciones y el conocimiento del entorno.
- Importancia a valores como el respeto, la defensa y protección del medio ambiente.
- La educación es bilingüe desde los 3 años, teniendo media jornada en inglés.

Los espacios con los que cuenta el mismo son:

- El despacho del Director.
- El despacho de Relaciones públicas.
- Dos salas de tutorías.
- Sala de profesores.
- Ocho aulas de las cuales en este momento hay en funcionamiento cuatro: una de 1-2 años, una de 3 años, una de 4 años y dos de 5 años.
- Aula de Informática
- Gimnasio
- Aula de música
- Aula de arte (inutilizado)
- Sala de guardería
- Cocina y comedor escolar
- Piscina (en un centro aparte desplazándose en autobús)
- Dos patios de recreo.

Las aulas están organizadas a gusto del maestro pero siempre siguiendo la metodología de trabajo por rincones, de tal manera que podemos encontrar zonas claramente divididas. Los rincones en la clase son:

- Rincón de la plástica
- Rincón de la casita
- Rincón de los cuentos y las letras
- Rincón de la asamblea
- Rincón de las construcciones

Centrándonos en la clase de 3 años, tienen un rincón del polo y otro del desierto, ya que es el proyecto que se trabaja en el primer trimestre. En el del polo encontramos un iglú hecho con envases de cartón opacos o tetrabriks que han ido trayendo, una figura de un esquimal de cartón (a tamaño real) y un libro hecho por la maestra con las principales características del mismo. En el desierto encontramos una jaima hecha con diferentes telas y cojines que han traído los niños, una figura de un tuareg (a tamaño real) y un libro como el anterior pero con características típicas del desierto.

5.2 PROCESO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

El aprendizaje científico nace de la curiosidad. Cabello (2011) en su artículo nos habla de la necesidad que tienen los niños de comprender y conocer el mundo que les rodea. Estos tienen un interés natural por descubrir los objetos y las cosas, relacionarse con ellas y poner en juego sus capacidades. Gracias a las respuestas que los niños generan de manera ingenua e involuntaria nacen proyectos que están totalmente creados de sus inquietudes.

Las primeras semanas de prácticas han sido decisivas para observar la metodología de trabajo con su maestra, averiguar las inquietudes de los alumnos, coger confianza con ellos... y todo ello para encontrar el momento adecuado de introducir un nuevo proyecto con una contextualización atractiva y significativa para los niños.

Debido a que los alumnos del colegio han empezado a crear un huerto escolar, es la oportunidad perfecta para comenzar un proyecto acerca de las plantas que se llamará “¿Cómo se alimentan las plantas?”.

Después de hablar con la tutora del aula se llegó a un consenso acerca de cuándo era posible introducir el proyecto dentro de la programación ya realizada. A raíz de ahí se diseñaron una serie de actividades relacionadas con el crecimiento y la alimentación de las plantas (tabla 1).

Tabla 1. Planificación de las actividades

ACTIVIDAD	TEMA
¿Qué plantamos en el huerto?	Comentaremos qué vamos a plantar en el huerto y para qué podemos utilizar cada alimento
Hoy vamos a plantar	Plantamos los vegetales en el huerto y regamos.
¿Podemos plantar macarrones?	Actividad basada en saber qué es una semilla y que clases de semillas existen. Después de haber comprobado qué es una semilla plantaremos la nuestra y analizaremos qué circunstancias son favorables para el crecimiento de las mismas.
¿A qué huele el huerto?	Desarrollo de una actividad basada en el sentido del olfato y el tacto donde trabajaremos con productos que tienen que ver con la huerta como son las hortalizas y las plantas aromáticas, entre otros.

<p>¿Cómo se alimenta una planta?</p>	<p>Realización de un experimento poniendo colorante al agua donde introduciremos una rosa blanca o un puerro y analizaremos la alimentación de las mismas,</p>
<p>Cocina con ciencia</p>	<p>Excursión al Centro de interpretación de la naturaleza (Parque sierra de Guadarrama) para la realización del taller: “Cocina con ciencia”</p>

Fuente: elaboración propia

5.3 ESTRUCTURA DE LAS SESIONES

Como ya se ha mencionado en el punto anterior, aprovecharemos la creación de un huerto escolar para plantear un pequeño proyecto acerca de las plantas. Las actividades están planteadas hasta final de curso aunque en esas fechas no me encuentre en periodo de prácticas.

En este punto se van a exponer tanto las actividades como los espacios utilizados y los recursos necesarios.

5.3.1 Temporalización

Las actividades se realizaron en mi periodo de prácticas en el mes de abril y mayo de 2015. No tienen un horario establecido, se han realizado en espacios de tiempo que me cedía la maestra debido a que cuentan con una programación previa muy estricta que apenas deja margen de actuación (figura 2).

Mayo 2015						
L	M	M	J	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Abril 2015						
L	M	M	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

ACTIVIDADES REALIZADAS:

- 17 de Abril: ¿Qué plantamos en el huerto?
- 24 de Abril: Hoy vamos a plantar
- 8 de Mayo: ¿Podemos plantar macarrones?
- 14 y 18 de Mayo: ¿Cómo se alimenta una planta?

ACTIVIDADES NO REALIZADAS:

- 11 de Mayo: ¿A qué huele el huerto?
- 22 de Mayo: Excursión al centro de interpretación de la

Figura 2. Horario de las actividades. Fuente: elaboración propia

5.3.2 Distribución espacial

En la realización del proyecto "¿Cómo se alimentan las plantas?" se utilizará en primer lugar el rincón de la asamblea para explicar las actividades y posteriormente reflexionar acerca de ellas. Además se habilitará un rincón "rincón de la naturaleza" en una terraza con techo cubierto situada en el aula de 3 años con acceso directo desde la clase.

La decoración de los rincones y del aula en general procurará ser atractiva, agradable y motivadora, por ello durante el desarrollo del proyecto de aprendizaje, su ambientación estará en función del tema que se trabaje para suscitar el interés. Para ello los alumnos han realizado dibujos de las diferentes fases del crecimiento de las plantas. También contamos con fichas plastificadas de hortalizas donde aparecen las características de cada una, y un mural que he realizado para explicar el proceso de alimentación. Creo oportuno que en este caso sean los niños los que se encarguen de la

mayor parte de la decoración, de esta manera me sirven como parte de la evaluación del proceso de aprendizaje.

Dentro de la metodología por proyectos, también son muy importantes los espacios fuera del aula, por ello tratamos de ir todos los viernes a visitar el huerto.

5.3.3 Recursos materiales

Los materiales que se van a utilizar, serán en todo momento de reciclaje, como vasos, algodón, tierra, plantas, y utilizaremos para una única actividad un colorante comestible.

Es importante que los niños exploren e investiguen con el material que se les va a proporcionar ya que todo ello (menos el colorante) estará a su alcance en todo momento.

5.3.4 Agrupaciones

En el aula se trabaja por grupos de trabajo, lo que significa que mientras algunos alumnos (entre 3 o 4) realizan los ejercicios planificados con la maestra principal, otros realizan otras actividades con la profesora de apoyo, en este caso conmigo, y los últimos están jugando en clase.

A la hora de trabajar se realizarán tres agrupaciones:

- Gran grupo: con toda la clase, un total de 19 alumnos, se realizarán las explicaciones y las reflexiones acerca de las actividad
- Pequeños grupos: esta agrupación se utilizará para la realización de las actividades, con un rango entre 3 y 5 niños.
- Individual: algunas actividades exigen un trabajo individual como puede ser *el diario de explorador* donde anotaremos los dibujos del crecimiento de la planta.

5.4 EVALUACIÓN

La evaluación de este proyecto será global, continua y formativa. En un principio se evaluarán los conocimientos previos que poseen los alumnos, sobre todo en la primera actividad que se ha realizado ya que en ella se tiene en cuenta lo que creen los niños que son las semillas, donde todas las respuestas deben ser válidas para la comprobación posterior. Durante la puesta en práctica de la propuesta se evaluarán de forma continuada las actividades, y finalmente se comprobará si se han cumplido los objetivos de la propuesta metodológica “¿Cómo se alimentan las plantas?” establecidos previamente. Dicha evaluación se realizará a través de una hoja de control (Anexos 1-6)

Los datos obtenidos servirán para cumplimentar tablas de registro y para anotar las observaciones, que se utilizarán como instrumentos para elaborar los resultados.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán para realizar la evaluación del proyecto son los siguientes:

- Observación directa.
- Tablas de registro (desarrollado en el punto siguiente)
- Diario del profesor (Anexo 7)

6. METODOLOGÍA DE INTERVENCIÓN

Las actividades planteadas se basan en un pequeño proyecto que surgió a través de la plantación de un huerto escolar en el centro. Trabajar con este método supone dar a los niños la oportunidad de experimentar a través de todos sus sentidos. Esta es una manera de acercar a los niños a la naturaleza y así concienciarles del respeto y el cuidado que deben tener hacia la misma.

En este proceso de aprendizaje el maestro toma el papel de guía, interviniendo siempre que sea estrictamente necesario y buscando que el propio alumno través de la experimentación sea quien averigüe las respuestas a las preguntas planteadas en las actividades.

Las decisiones metodológicas a utilizar durante el desarrollo de esta propuesta han de tener en cuenta los principios metodológicos propios de la etapa de Educación Infantil: Aprendizaje significativo, perspectiva globalizadora, el juego y ambiente de afecto y de confianza:

- Aprendizaje significativo: El alumno mantiene una relación directa con lo que está aprendiendo, “aprende haciendo”. Se pretende propiciar un aprendizaje a partir de la experiencia, es decir, en el que el niño sea el protagonista de la acción. En el logro de este aprendizaje significativo juega un papel fundamental conocer el punto de partida del alumno respecto a la temática.
- Perspectiva globalizadora: Los aspectos cognitivos se tratan desde una perspectiva transversal, es decir, se tienen en cuenta todas las áreas de la experiencia.
- El juego: La actividad lúdica permite que el alumno se conozca a sí mismo, del mismo modo que al entorno que le rodea. El juego es un medio de aprendizaje agradable, espontáneo y creativo, que fomenta la imaginación y favorece la comunicación, desarrollando diferentes competencias.
- Ambiente de afecto y confianza: La enseñanza se debe basar en un ambiente de afecto, cariño y confianza, donde el alumno se sienta cómodo, favoreciendo y potenciando la autoestima e integración del mismo.

Una de las características principales de los proyectos reside en su flexibilidad y variabilidad, por ello las actividades que hemos ido realizando estaban sujetas en todo momento al interés del alumno. Por otro lado me gustaría destacar que la mayoría de los rasgos de los proyectos propuestos por el centro hacen referencia con una unidad didáctica.

En todo momento se mantendrá una participación activa de todos los alumnos, teniendo en cuenta especialmente los ACNEE, que realizarán las actividades adaptadas a sus necesidades y posibilidades de acción (que veremos en el punto 7). Un aspecto importante en este punto es la confianza adquirida con los alumnos ya que algunos de ellos pueden ser más tímidos o reacios a hablar en público si no es en un ambiente

cómodo y distendido hablaremos de los casos concretos en puntos posteriores (punto 8, resultados de la propuesta)

Algunos de los términos que tenemos que usar en la realización de las actividades son algo complejos pero no por ello debemos dejar de usarlos. Tenemos introducir los términos reales, acompañados de una explicación y un soporte gráfico, de lo que queremos enseñar para que el alumno se familiarice con ellos desde el primer momento.

Durante la realización de las actividades podemos ir repasando los términos con preguntas abiertas para que los alumnos tengan la oportunidad de expresarse y puedan demostrar sus conocimientos.

6.1 ACTIVIDADES

En las tablas 2- 7 se muestran las actividades que se programaron en el presente proyecto.

Tabla 2. Sesión 1 ¿qué vamos a plantar en el huerto?

Sesión 1. ¿QUÉ VAMOS A PLANTAR EN EL HUERTO?
<i>Objetivos</i>
<ul style="list-style-type: none">• Conocer los tipos de plantas que se van a plantar.• Conocer algunas características de cada planta.• Tener conciencia del huerto escolar.• Crear en el niños un sentimiento de responsabilidad, para con el huerto y las plantas.• Escuchar atentamente el cuento. (Anexo 9)• Participar en la sonorización del cuento
<i>Contenidos</i>
<ul style="list-style-type: none">• Diferencio las plantas que se han mostrado.• Reconozco una o dos diferencias de cada planta.

- Respeto el huerto escolar.
- Tengo conciencia del cuidado de las plantas y el huerto.
- Repito los sonidos en las palabras claves del cuento

Evaluación

La evaluación de esta actividad se realizó a través de una tabla de registro que podemos encontrar en el anexo 1 y su análisis lo podemos encontrar en el punto 8

Desarrollo actividad (15 min.):

Esta actividad la realizaremos de manera introductoria aprovechando que el centro va a incorporar un huerto escolar. Por lo tanto realizaremos una asamblea inicial donde hablaremos a los niños de los tipos de plantas que vamos a cultivar, y algunas características de las mismas:

- *Lechuga:* tiene propiedades relajantes y cuida nuestro cuerpo por dentro y por fuera. Contiene mucha fibra y ayuda a que nuestros huesos estén sanos y fuertes.
- *Tomate:* es un alimento indispensable para la dieta mediterránea, y sabemos que está listo para comer cuando es de color rojo, en cambio si está de color verde es que debemos dejarlo en su mata más tiempo. Favorece el crecimiento de los músculos y ayuda al sistema nervioso.
- *Puerro:* esta hortaliza mantiene fuerte y sanas las uñas, el pelo y la piel. También ayuda a que la sangre se mantenga limpia y nuestro corazón en plena forma. Aporta mucha fibra y vitamina A y C y es beneficioso para las mujeres embarazadas.
- *Pimiento:* existe el pimiento de muchos colores, y todos ellos contienen muchas vitaminas que nos mantienen fuertes ya que purifica la sangre y ayuda a nuestros dientes a crecer más fuertes. Aunque es una hortaliza, su planta hace germinar una flor de color amarilla.
- *Berenjena:* esta hortaliza tiene un sabor un tanto amargo pero es muy buena ya que purifica la sangre y ayuda a la buena circulación. Tiene muchas vitaminas y hierro, y si la cortamos por la mitad en seguida se pone la pulpa de color negro debido al oxígeno.

Tras realizar esta presentación se les pedirá a los padres mediante una notificación en la

agenda escolar que traigan una regadera para que cada niño pueda regar sus plantaciones.

Asamblea final (10 min.)

Para finalizar realizaremos una asamblea donde leeremos un cuento sonorizado (Anexo 8) sobre las plantas. Esto consiste en la lectura de un cuento en el cual algunas de las palabras irán acompañadas de un sonido, el cual elegiremos entre todos. Las palabras que tienen que ver con el tema del huerto y la escuela. Con este cuento queremos fomentar el sentido del oído. Para concluir realizaremos preguntas abiertas sobre el cuento y la actividad, con ello queremos conseguir que los niños sean los protagonistas, y así el maestro puede indagar acerca de sus conocimientos y sus gustos. Para ello siempre respetaremos el turno de palabra y el tiempo de intervención de cada compañero.

Preguntas clave:

- ¿Qué verdura o legumbre te gusta más?
- ¿Por qué crees que es bueno comerlas?
- ¿Cómo crecen las lechugas? ¿y los puerros?
- ¿Crees que crecen de manera diferente?

Materiales

Para esta actividad utilizaremos unas fichas plastificadas, cedidas por el centro, con las fotos de las hortalizas y algunas de las características anteriormente mencionadas.



Figura 3. Fichas plastificadas 1



Figura 4. Fichas plastificadas 2

Para la asamblea utilizaremos el cuento “El pequeño jardín junto a la escalera” (Anexo 8)

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Sesión 2 ¡Hoy vamos a plantar!

Sesión 2. ¡HOY VAMOS A PLANTAR!
<i>Objetivos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar la motricidad fina. • Observar y comprender como crecen las semillas. • Favorecer el sentimiento de responsabilidad. • Comprender la acción de regar las plantas para su supervivencia.
<i>Contenidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Utilizo la regadera sin dificultad. • Comprendo la actividad y realizo el hoyo correctamente. • Respeto el huerto • Respeto el turno de mis compañeros.
<i>Evaluación</i>
<p>La evaluación de esta actividad se realizó a través de una tabla de registro que podemos encontrar en el anexo 2 y su análisis lo podemos encontrar en el punto 8</p>
<i>Desarrollo actividad (30 min.):</i>
<p>Tras coger las regaderas que han traído los niños nos hemos dirigido al huerto que se encuentra fuera del recinto escolar, en la zona del parking y con ayuda de un experto en plantación de huertos que nos ha explicado, tanto a las maestras como a los alumnos, cómo hay que realizar la plantación. Después de esto hemos hecho los surcos donde plantaremos las semillas. Los niños realizarán los huecos para introducir las semillas y enterrarán las mismas, después de esto procederemos a regar las plantas.</p> <p>Todos los viernes y algunos miércoles los niños saldrán al huerto para regar las plantas, además un sábado cada dos semanas los padres pueden venir a visitar el mismo y ayudar con las tareas de regado y plantación.</p>
<i>Asamblea final (15 min.)</i>
<p>Al llegar a clase y después de lavarnos las manos se realizará una asamblea para</p>

comentar cómo nos hemos sentido con la actividad, y lo positivo y lo negativo que sacamos de ello.
<i>Preguntas clave:</i>
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué creéis que tenemos que enterrar las semillas? • Si no las plantáramos en tierra ¿pensáis que crecerían? • ¿Qué pasaría si no fuésemos a regar?
<i>Materiales</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Tierra. • Palas. • Semillas de diferentes hortalizas. • Regaderas. • Agua

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Sesión 3 ¿Podemos plantar macarrones?

Sesión 3. ¿PODEMOS PLANTAR MACARRONES?
<i>Objetivos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Experimentar con las semillas. • Identificar las semillas con la planta a la que pertenecen • Identificar qué elementos son semillas y cuáles no. • Saber dibujar las diferentes fases de la planta durante su germinación.
<i>Contenidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Experimento con las semillas • Se diferenciar una semilla de un elemento que no lo es

- Dibujo correctamente una semilla

Evaluación

La evaluación de esta actividad se realizó a través de una tabla de registro que podemos encontrar en el anexo 3 y su análisis lo podemos encontrar en el punto 8

Desarrollo actividad (45 min.):

Esta actividad consta de dos partes, en la primera prepararemos el rincón donde vamos a trabajar, colocaremos las mesas y haremos algunos dibujos y carteles acerca de nuestro rincón de la naturaleza. Después de ello nos sentaremos en el rincón de la asamblea y enseñaremos a los niños las semillas que hemos plantado la semana pasada para comprobar si las reconocen, además de ir a regar el huerto.



Figura 5. Decoración del aula

En segundo lugar vamos a enseñarles a los niños varios elementos, algunos de ellos no son semillas e iremos hablando de cada uno de ellos. Esta parte de la actividad nos va a servir para conocer los conocimientos previos que tienen los alumnos acerca de que es una semilla, por lo tanto si alguno de los niños cree que el elemento que no es una semilla lo es, en vez de corregirle, plantaremos dicho elemento para que el propio niño solucione la hipótesis planteada por el mismo.

A su vez plantaremos en vasos de plástico con algodones algunas de las semillas (de fácil germinación como las lentejas, judías o garbanzos) para que puedan ver el proceso

de germinación desde el principio y de primera mano, ya que en el huerto no son conscientes de la aparición de las primeras raíces y el tallo.



Figuras 6 y 7. Vasos con semillas

Como parte de la actividad y de la evaluación de la misma, iremos visitando nuestra planta a menudo e iremos dibujando el crecimiento de la misma, desde que es una semilla hasta que tengamos que trasplantarla a la tierra de esta manera cuando los niños vean los diferentes dibujos podrán ser conscientes del crecimiento de la misma.

Al haber muchos niños que no estaban autorizados para que pudieran salir en fotos he optado por hacer capturas únicamente del proceso (Anexo 9)

Asamblea final (5 min.)

Al finalizar la actividad nos hemos sentado en la alfombra y comentaremos lo que hemos plantado todos, ya que al realizarse la actividad por pequeños grupos no todos saben lo que han hecho sus compañeros. Es interesante realizar esta actividad en grupos de 2 o 3 personas porque hay varias niñas que tienen una amiga que hace el papel de líder por lo que todas ellas copian todas las decisiones de esta. De esta manera he intentado que cada una tome las decisiones por sí misma.

Preguntas clave:

- ¿Qué creéis que es una semilla?
- ¿Todos los alimentos salen de una semilla?
- ¿Existe el árbol de los macarrones?
- ¿Qué necesita una planta para crecer?

<i>Materiales</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Semillas diversas. (garbanzos, lentejas, judías) • Macarrones. • Almendras. • Cereales • Vasos de plástico. • Algodones. • Agua.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Sesión 4 ¿A qué huele el huerto?

Sesión 4. ¿A QUÉ HUELE EL HUERTO? (Actividad no llevada a cabo)
<i>Objetivos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Experimentar diferentes olores y texturas • Identificar los tipos de hortalizas que se presentan • Diferenciar oliendo entre hortalizas y plantas aromáticas
<i>Contenidos</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Reconozco diferentes texturas en las hortalizas (liso, suave, rugoso, áspero.) • Reconozco el nombre las hortalizas palpadas • Nombro tres tipos de hortalizas diferentes • Diferencio que hay varios tipos de olores • Expreso comparaciones entre el olor identificado y lo que ello me recuerda
<i>Evaluación</i>
La evaluación de esta actividad se realizó a través de una tabla de registro que podemos encontrar en el anexo 4 y su análisis lo podemos encontrar en el punto 8
<i>Desarrollo actividad (1 hora aprox.):</i>

Esta actividad se realizará durante el desarrollo de sus actividades diarias dentro del horario de clase. Aprovechando que los alumnos trabajan en algunas ocasiones por rincones rotativos llevaremos a cabo en el rincón de la naturaleza esta actividad en pequeños grupos de 3-4 alumnos.

En un primer momento presentaremos las hortalizas que vamos a palpar:



Pepino

pimiento

patata

y lechuga.

Figura 8. Hortalizas a palpar

Seguidamente vendaremos los ojos del grupo de niños presentes y les daremos una hortaliza a cada uno para ver si son capaces de reconocerlas. Posteriormente nos centraremos en lo que han sentido los alumnos y los recuerdos que les evocan las diferentes texturas.

Por último procederemos a trabajar la parte olfativa, donde realizaremos el mismo procedimiento que en la parte táctil. Al empezar les presentaremos los botes de los diferentes olores, que están directamente relacionados con el huerto y con la sensación del gusto que trabajaremos en posteriores actividades:



Ajo

orégano

tomillo

y perejil.

Figura 9. Especies a oler

Las plantas de tomillo las pueden encontrar alrededor de la escuela y creo que les será

un olor muy familiar. En primera estancia olerán los frascos pudiendo ver el interior de estos para así poder asociar el color y la forma al olor. A continuación les vendaremos los ojos para certificar que asocian el nombre del producto con el olor.

En esta fase también preguntaremos qué recuerdos o sensaciones les han venido a la mente después de esta actividad olfativa.

Asamblea final (15 min.)

Tras la actividad realizaremos una asamblea en la que podremos en común todas las sensaciones que hemos vivido, los recuerdos que nos han venido a la mente y qué productos han sido los más difíciles de identificar.

Preguntas clave:

- ¿A qué te recuerda este olor?
- ¿Mamá o papá cocinan con este ingrediente?
- ¿Te gustan las verduras?
- ¿Alguna vez has probado el/la... (pepino, pimiento, patata o lechuga)?
- ¿Cómo es su piel?
- ¿Te recuerda a algo su tacto?

Materiales

- Venda para los ojos
- Pepino (tacto)
- Pimiento (tacto)
- Patata (tacto)
- Lechuga (tacto)
- Ajo (olfato)
- Tomillo (olfato)
- Orégano (olfato)
- Perejil (olfato)

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Sesión 5 ¿Cómo se alimenta una planta?

Sesión 5. ¿CÓMO SE ALIMENTA UNA PLANTA?	
<i>Objetivos</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la alimentación de las plantas • Experimentar con las diferentes sustancias • Identificar seres vivos 	
<i>Contenidos</i>	
<ul style="list-style-type: none"> • Entiendo cómo se alimentan las plantas y sé explicarlo • Diferencio las semillas (ser vivo) de otros elementos (ser inerte) • Comprendo la germinación de una planta • Diferencio los elementos que ayudan al crecimiento de las plantas • Respeto el turno de mis compañeros • Respeto el material que nos da la maestra y soy responsable 	
<i>Evaluación</i>	
<p>La evaluación de esta actividad se realizó a través de una tabla de registro que podemos encontrar en el anexo 5 y su análisis lo podemos encontrar en el punto 8</p>	
<i>Desarrollo actividad (45 min.):</i>	
<p>Esta actividad consta de dos partes, la <u>primera parte</u> consiste:</p> <p>En explicar con ayuda de soporte visual (murales, una planta real y varias imágenes) la diferencia entre ser vivo y ser inerte. A base de preguntas y de la información dada queremos llegar al punto en el que el alumno se pregunte <i>¿Cómo se alimentan las plantas?</i> En ese momento contaremos la función de las raíces, y como los nutrientes llegan a las hojas o las flores desde ellas, y de la fotosíntesis.</p>	
	
<p>Figura 10. Mural de plantas</p>	

Para esta actividad vamos a realizar varias preguntas (que detallaremos en el punto de *preguntas clave*) y a inducir el aprendizaje del mismo en vez de darles las respuestas nosotros, de tal manera que sean los niños quienes con sus dudas conduzcan la realización del experimento.

En segundo lugar llevaremos varios frascos con diferentes líquidos como agua, zumo y refrescos carbonatados, e iremos preguntando con cuál de esos líquidos creen que una planta crecerá mejor. Después de ello preguntaremos si creen que la luz y el aire son importantes para su crecimiento, es en este punto cuando introduciremos unas semillas en diferentes vasos con los diferentes elementos que hayan elegido los niños, es decir, garbanzos con refrescos y sin luz, lentejas con agua y con luz, etc.

Como parte de la evaluación y para tener un control de lo que cada niño planta se hará una tabla-semillero (Anexo 10), que comentaremos en el punto de resultados de la propuesta, donde a lo largo de la semana iremos viendo que semillas son las que germinan y cuáles no, partiendo de las hipótesis de los niños iremos refutándolas o haciéndolas veraces. Después de una semana realizaremos una asamblea para comentar los resultados de dicha tabla.

La segunda parte de la actividad se llevará a cabo tras volver del fin de semana, seguiremos comprobando el estado de nuestro experimento y cuidando las semillas plantadas y el huerto. Además para terminar de afianzar los conocimientos que han adquirido vamos a realizar un último experimento.

Cogeremos un recipiente con agua y le echaremos colorante alimenticio a la misma, a continuación introduciremos una flor (ya sea clavel blanco o rosa blanca) en dicho agua, es importante que la flor sea de color blanca, ya que a la hora de que ésta absorba el agua tintada podremos ver el cambio de color en sus pétalos.



Figura 11. Actividad 5



Figura 12. Actividad 5 resultado

Asamblea final (15 min.)

Tras las dos actividades se les explica a los niños que el experimento tardará unos días en hacer efecto y por eso tenemos que estar atento e ir mirando todos los días cómo es el proceso pero que hay que tener paciencia porque es algo lento.

Preguntas clave:

- ¿Creéis que la luz y el sol son importante?
- ¿De qué se alimentan las plantas?

- ¿Por dónde se alimentan las plantas?
- ¿Los minerales de la tierra ayudan al crecimiento?
- ¿Por qué cambia de color el clavel?
- ¿Por qué las semillas que hemos escondido, sin luz, no están creciendo?
- ¿Por qué los garbanzos sin agua no germinan?

Materiales

Primera parte:

- Vasos de plástico
- Algodones
- Agua
- Refresco carbonatado
- Zumo

Segunda parte:

- Colorante alimenticio
- Agua
- Rosa o clavel

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Sesión 6. Excursión.

Sesión 6. Excursión al centro de interpretación de la naturaleza: “Cocinar con ciencia” (Actividad no llevada a cabo)

Objetivos

- Introducción al mundo de la cocina
- Experimentar diferentes fenómenos físicos
- Diferenciar los sabores y colores de los alimentos
- Trabajar la motricidad fina

Contendidos

- Me intereso por el mundo de la cocina
- Participo de forma activa en los experimentos
- Diferencio sabores de dos o más hortalizas
- Realizo actividades de amasar pan

Evaluación

La evaluación de esta actividad se realizó a través de una tabla de registro que podemos encontrar en el anexo 6 y su análisis lo podemos encontrar en el punto 8

Desarrollo de la actividad (2 horas aprox.)

Esta actividad consiste en una excursión con los alumnos de tres y 4 años al centro de interpretación de la naturaleza que se encuentra en Guadarrama, a 15 minutos en transporte del centro escolar.

En esta actividad contaremos con la colaboración de algunos padres para que nos acompañen, además de la maestra principal y de apoyo de cada aula y la directora.

Con esta actividad queremos demostrar que la experimentación como método de aprendizaje y descubrimiento de los diferentes procesos y fenómenos físicos, ópticos, biológicos y químicos que se producen en la Naturaleza. A través de diferentes actividades queremos fomentar la capacidad de observación y estimular el uso de los sentidos como fórmula de acercarnos al mágico mundo de la naturaleza.

En primer lugar vamos a pedir a los alumnos que traigan una hortaliza que hayamos estado viendo en alguna de las actividades anteriores (lechuga, pimiento, tomate, etc.) ya que una de las actividades a realizar tiene que ver con el cocinado de las mismas.

La primera actividad que nos plantean en el centro es cocinar unas magdalenas que dejaremos hornear durante el resto de las actividades. En la segunda actividad es donde entran en juego la ciencia y las hortalizas ya que realizaremos mezclas, emulsiones, cristalización, cambios de estado, disoluciones, transformaciones químicas, actuación, de levaduras, hongos, bacterias... y todo ello será comprendido de un modo práctico y divertido.

Para finalizar comeremos todos en el gran espacio al aire libre donde los niños podrán jugar y disfrutar de la naturaleza (en caso de hacer mal tiempo podemos hacer uso de las instalaciones interiores)



Figuras 13, 14 y 15 Espacios exteriores

Asamblea final

El lunes siguiente a la realización de la actividad realizaremos una asamblea antes de empezar con las rutinas del día para comentar aspectos destacados de la excursión.

Esta actividad no está planteada para evaluar por lo que a modo de evaluación informal se llevarán a cabo una serie de preguntas abiertas para poder ver qué recuerdan de la actividad pasado el fin de semana y qué es lo que más les gustó.

Preguntas clave

- ¿Os ha gustado cocinar?
- ¿Vais a probarlo con mamá y papá?
- ¿Qué experimento os gustó más?
- ¿Quién se acuerda de las hortalizas que cocinamos?
- ¿con qué elemento hicimos la cristalización?

Fuente: Elaboración propia.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En el aula donde se ha realizado el proyecto contaba con un alumno de necesidades educativas especiales, aunque debido a su temprana edad y la negación de la madre por llevarle a un especialista, no estaba diagnosticado oficialmente.

Según el Artículo 73 de la LOMCE (2013) “Se entiende por alumnado que presenta necesidades educativas especiales, aquel que requiera, por un periodo de su escolarización o a lo largo de toda ella, determinados apoyos y atenciones educativas específicas derivadas de discapacidad o trastornos graves de conducta.”(p.55) Aunque, tanto el centro como las maestras encargadas de la educación de dicho niño (al que llamaremos únicamente por su inicial “L” para preservar su identidad), no tomaron medidas extraordinarias para su educación. Tras consensuar con la maestra (la cual me indicó que al tratarse de un centro privado no iban a hacer nada al respecto), consideré oportuno actuar en consecuencia ya que “L” presentaba rasgos de autismo.

De acuerdo con el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (2000), en su cuarta edición (DSM IV-TR) para diagnosticar a un autista deben cumplirse seis de todos los ítems que en él aparecen, y en este caso estos son los que concordaban con “L” (p. 15):

- Importante alteración del uso de múltiples comportamientos no verbales, como son el contacto ocular, expresión facial, posturas corporales y gestos reguladores de la interacción social.
- Incapacidad para desarrollar relaciones con compañeros adecuadas a su nivel de desarrollo
- Ausencia de la tendencia espontánea para compartir con otras personas disfrutes, intereses y objetivos
- Retraso o ausencia total del desarrollo del lenguaje oral (no acompañado de intentos para compensarlo mediante modos alternativos de comunicación, tales como gestos o mímica)

- Preocupación absorbente por uno o más patrones estereotipados y restrictivos de interés que resulte anormal, sea en su intensidad, sea en su objetivo
- Adhesión aparentemente inflexible a rutinas o rituales específicos, no funcionales
- Manierismos motores estereotipados y repetitivos (p. ej., sacudir las manos o girar las manos o dedos, o movimientos complejos de todo el cuerpo)

Podemos considerar un diagnóstico autista ya que cumple más del mínimo requerido, pero esa valoración la debe realizar un profesional. Artiga (1999) nos indica que el autismo es un trastorno del desarrollo que comienza a evidenciarse desde edades muy tempranas y comporta alteraciones en:

1. La interacción social
2. La comunicación/lenguaje,
3. La flexibilidad de conductas, intereses y actividades

Este mismo autor nos indica que uno de los motivos más frecuentes por los que se empieza a consultar un posible autismo es el retraso de lenguaje. En nuestro caso “L”, aunque producía palabras sueltas que había aprendido por repetición (como agua, pis y seño), no era capaz de mantener una conversación fluida ya que su vocabulario era muy escaso.

Al encontrarnos en un centro de índole privada éste no contaba con profesionales que ayudaran al alumno ni asesoraran al maestro, del mismo modo, la madre del alumno tampoco era consciente de todo por lo que su hijo estaba pasando.

Dentro del aula la maestra tampoco realizó ningún tipo de adaptación curricular por lo que el alumno tenía que seguir el ritmo de una clase normal. Todo ello mezclado configuraba una “*mezcla explosiva*” ya que el alumno al no entender ni ser entendido respondía con gritos, mala conducta y algunas veces con agresividad hacia los maestros y sus compañeros.

“L” no debería haber sido tratado como un alumno más, sino que tendría haberse estudiado su caso y realizado una adaptación curricular significativa, una adecuación realizada desde la programación y que implican a los elementos prescriptivos del

currículo como los objetivos y contenidos mínimos y los criterios generales de evaluación.

El alumno mencionado tenía especial interés en los colores y sobre todo en la música. Según Fernández Añino (2003) las artes brindan un medio de comunicación no verbal y por tanto una alternativa a aquellas personas cuya utilización del lenguaje es parcial o inexistente.

Debido a mi especial interés por los alumnos con trastorno del espectro autista (TEA) establecí una gran conexión con “L” desde el primer momento por lo que en la mayoría de las clases la maestra me dejaba exclusivamente a su cargo. Gracias a ello pude aprender cómo tratar con él:

- Es importante prestar atención a los pequeños detalles ya que al carecer de herramientas lingüísticas utilizaba la mirada o los gestos, como señalar, para las cosas que le llamaban la atención.
- En cuanto al aspecto afectivo, en un primer momento el alumno es reacio al contacto, pero a medida que coge confianza es él mismo el que busca un abrazo o un beso.
- Es muy dado a los juegos de construcciones o cualquier otro con piezas separadas en el que pudiera realizar seriaciones. Las realizaba tanto por colores como por formas.
- No realizaba juego simbólico ni tenía mucha relación con sus compañeros, pero si veía a estos corriendo, tanto en el patio como en las clases de educación corporal, él se unía aunque no entendiera las reglas.
- El alumno es muy dado a las rutinas por lo que un desajuste en éstas causaba un malestar en él y por lo tanto un descontrol en su comportamiento. En algunas ocasiones leerle le calmaba.

7.1 ADAPTACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Tenemos que adaptar nuestro trabajo como maestros para poder brindar una educación de calidad a los alumnos con TEA, por ello Rivière (1998) en su libro nos propone una serie de ítems a seguir para realizar una intervención educativa:

- Basarnos en el aprendizaje sin error, donde el alumno se sienta cómodo y pueda coger confianza.
- Realizar una valoración cuidadosa de los requisitos y significados evolutivos de los objetivos y procesos de aprendizaje que se piden del niño.
- Debemos producir aprendizaje y desarrollo en contextos lo más naturales posible para que el niño no se sienta abrumado en ambientes nuevos.
- Es necesario que en todos los ámbitos sociales en que el niño se mueva, exista coherencia en cuanto a objetivos y procedimientos educativos.
- Da especial prioridad a aquellos objetivos que se refieren a las competencias comunicativas, desde perspectivas pragmáticas y funcionales.
- Trata de estimular los procesos de aprendizaje y desarrollo en ambientes que sean lo menos restrictivos posible
- Emplea a los iguales y las figuras adultas significativas como agentes importantes de cambio evolutivo.

Teniendo en cuenta todas estas aportaciones se han modificado las actividades (Anexo 11), mencionadas en el punto 6, de acuerdo con las necesidades del ACNEE. También han de ser adaptados los objetivos y criterios de evaluación de estas para una mayor coherencia con las posibilidades de acción del alumno (Anexo 12)

8. RESULTADOS DE LA PROPUESTA

En este apartado se diferenciará entre los resultados de la clase en general y los resultados del alumno NEE (necesidades educativas especiales). Esta separación se debe a que en algunas actividades no tienen los mismos objetivos, incluso la actividad es diferente. Además de referirnos a la consecución de objetivos y contenidos también se valorará el nivel de implicación de los alumnos en las actividades así como anécdotas y detalles relevantes que han ayudado a evaluar a los niños y niñas. Las actividades 4 y 6 no han sido realizadas por lo tanto no se analizarán.

Todas las tablas de evaluación (Anexos 1-6) constarán de una serie de ítems, entre 4 y 6 que serán valorados con los siguientes varemos: “S” conseguido “N” no conseguido y “Av” conseguido a veces.

8.1 RESULTADOS DEL GRUPO-CLASE

En las muestras recogidas para la evaluación (anexo 1-6) se han seleccionado 6 alumnos de forma aleatoria para poder tener un control más personalizado debido al elevado número de alumnos que había en el aula.

ACTIVIDAD 1. En esta primera actividad los alumnos estaban bastante receptivos y atentos ya que era la primera vez que explicaba una actividad sin que estuviera su tutora. Al realizar la actividad después del recreo es un poco complicado calmarlos al llegar a clase e intentar que todos se sienten en la asamblea. En el caso de no poder obtener un silencio con el que pueda comenzar la actividad la tutora me enseñó un “truco” o estrategia para que los alumnos prestaran atención. Consiste en tocar el pulgar con cada uno de los dedos, después juntar todos los dedos y por último llevarte el dedo índice a la boca para pedir silencio (*“un dedo, otro dedo, otro dedo, otro dedo, todos los dedos, sshhhhh”*) de esta manera los niños imitan tus movimientos y la clase se calma.

Como podemos observar en la tabla de evaluación (anexo 1) de la primera actividad que se encuentra en el anexo 1 los criterios de evaluación fueron conseguidos en su totalidad por la mayoría de los niños. A continuación se presenta un gráfico (figura 16 donde podremos comprobar el número de criterios de evaluación que había en la actividad y cuáles de ellos han sido superados satisfactoriamente.

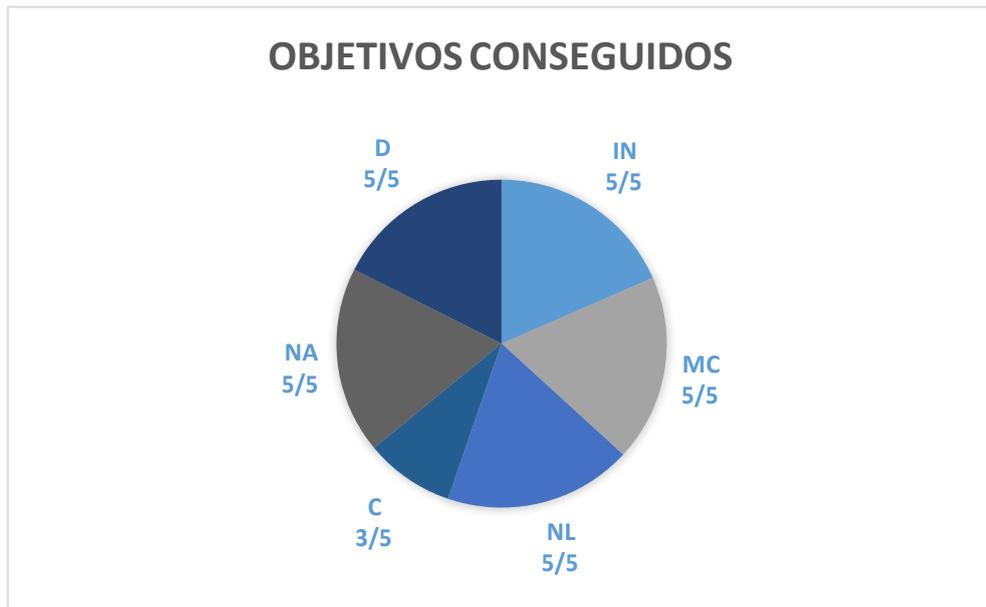


Figura 16. Gráfico de la consecución de los objetivos. Actividad 1

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la alumna “C”, es complicado saber si realmente sabe las respuestas de lo planteado o únicamente sigue al grupo. Esta alumna es muy tímida y tiene problemas para relacionarse con los profesores o personas con autoridad. En alguna ocasión he observado cómo se comporta con sus compañeros y en principio se relaciona con normalidad.

¿Cómo abordar el problema con “C”? En un primer momento pensé que si pasaba más tiempo con ella a solas cogería confianza conmigo y así mejorar las dinámicas de clase pero de primeras fue una mala actuación ya que la alumna se negaba a participar y no era capaz de trabajar con ella a solas. Después de realizar una observación directa en espacios donde ella estuviera cómoda, como el recreo o la hora de comedor, pude ver con qué alumnos tenía un vínculo más fuerte y así emparejarlas a la hora de realizar las actividades. De esta manera al ver que su compañera participaba en los ejercicios y tenía una relación cómplice conmigo, poco a poco se fue sintiendo más cómoda hasta conseguir grandes logros con ella.

ACTIVIDAD 2. Para esta actividad las maestras tuvimos que hacer hincapié en los valores, concretamente en el de compartir porque había niños que no habían traído

regadera. En general la mayoría de los alumnos realizaron la actividad de manera satisfactoria y con mucha ilusión. Mostramos el gráfico de la consecución de los objetivos (figura 17):



Figura 17. Gráfico de la consecución de los objetivos. Actividad 2

Fuente: Elaboración propia

El ítem que más costó cumplir, por el 50% de los alumnos, hace referencia al respeto por el turno (tabla de evaluación en el anexo 2). Al terminar de sembrar los alumnos debían formar una fila donde se les llenaba la regadera de agua para que cada uno pudiera regar su semilla. No solo estaba la clase de tres años en el huerto sino que las dos clases de cinco años también nos acompañaban por lo que se hizo difícil mantener una única fila para proporcionar agua. Durante la actividad se ha explicado por qué las plantas necesitan agua para poder crecer y se ha hablado acerca de la fragilidad de los primeros brotes y el cuidado que debemos tener en el huerto.

Estas dos primeras actividades son relativamente sencillas por lo que la realidad de los resultados supera con creces las expectativas.

ACTIVIDAD 3. Esta actividad consta de dos partes, una más sencilla en la que comentamos aspectos del huerto y la actividad anterior y otra en la que los alumnos

tienen que identificar si los elementos que se les presentan son semillas o no. Ese mismo ítem, “*identifico qué elementos son semillas y cuáles no*” (anexo 3) ha sido superado por el 50% de los alumnos que entran dentro de la muestra evaluada, es decir 3 de 6. Solo 2 de los 6 alumnos han sabido justificar de manera correcta la elección de la semilla plantada.

Aunque los alumnos han disfrutado plantando su semilla y han prestado bastante atención, el número de actividades no conseguidas, reflejado en el gráfico (figura 18), es alto por lo que debemos hacer un poco de autocrítica.



Figura 18. Gráfico de la consecución de los objetivos. Actividad 3

Fuente: Elaboración propia

En ciertos casos la falta de tiempo nos hace cometer errores tan básicos como no querer entender que cada alumno necesita un tiempo de aprendizaje distinto. Personalmente creo que la actividad tiene un buen planteamiento, es motivadora y tiene bastantes aplicaciones, por otro lado, se tendría que haber dedicado más tiempo a que los alumnos entendieran el concepto de la germinación y a su vez pudieran entender que productos son naturales y los podemos encontrar directamente en la planta y cuales son elaborados posteriormente.

Cabe destacar la dificultad de los alumnos por la verbalización de las acciones a la hora de justificar sus actos, por ello refuerzo las asambleas finales con mucho diálogo con ellos.

Con una visión en perspectiva habría cambiado alguna fase de la actividad, como por ejemplo dedicarle menos tiempo o suprimir la parte del dibujo para llevar a clase plantas grandes y reales de lo que han plantado para que vieran la evolución y los primeros frutos.

ACTIVIDAD 5. En primer lugar vamos a desarrollar la primera parte de la actividad donde los alumnos tenían que escoger el sitio y el alimento de su planta. Quiero destacar la respuesta que dieron los alumnos al plantearles que podíamos regar la semilla con zumo o refresco carbonatado: *“mejor agua profe, si las plantas pudieran beber fanta regaríamos las del huerto también con eso”*. Me quedé fascinada con esa contestación y con la atención que habían puesto en las actividades anteriores. Después de esta respuesta proseguimos con el experimento y les indiqué que podían depositar su semilla en cualquier lugar de la clase con o sin luz. En el siguiente gráfico mostraremos, de un total de 19 alumnos cuales escogieron un sitio con luz y cuáles no (tabla-semillero anexo 10).

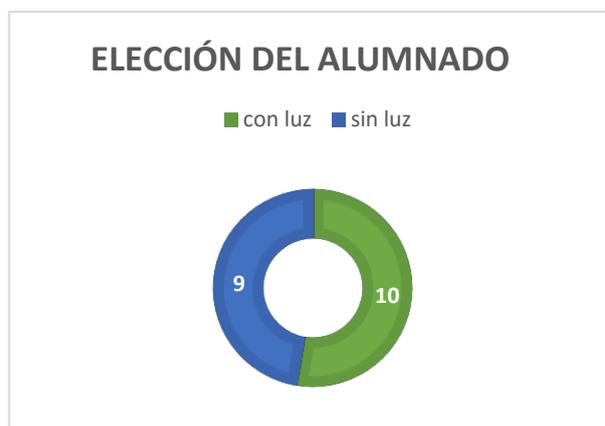


Figura 19. Colocación de las semillas. Actividad 5.

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que de los 9 alumnos que colocaron su vaso en un lugar sin luz, al menos 4 de ellos, cuando se les preguntó por qué lo habían hecho así, afirmaron que era para que sus compañeros no se lo quitaran. De todas las respuestas que obtuve en el

bando de la luz quiero destacar la de un alumno (cuyos padres estaban muy concienciados con el huerto y venían todos los fines de semana) que nos dijo que si en el huerto crecían tan rápido era porque tenían agua y estaban en la calle, por eso él había colocado su vaso en la repisa de la ventana.

En pocas semanas las semillas que se encontraban sin luz empezaron a pudrirse debido al exceso de agua y la escasez de luz y oxígeno y fue entonces cuando se explicó la importancia del sol y el oxígeno en la germinación de las plantas.

En general hago una valoración positiva de esta actividad ya que de los 6 niños que encontramos en la muestra de evaluación (anexo 5), 4 han obtenido “SI” en todos los ítems planteados. (Figura 20)



Figura 20. Gráfico de la consecución de los objetivos. Actividad 5

Fuente: Elaboración propia

8.2 Resultados del alumno NEE

En este caso hemos escogido una sola muestra, “L”, el alumno con necesidades educativas especiales. Para ello se ha realizado una adaptación curricular a las actividades anteriormente comentadas para facilitar al niño la consecución de los

objetivos y a s vez procurar que éste disponga de una educación a su medida para poder potenciar todas sus aptitudes.

ACTIVIDAD 1. A continuación en la tabla 8 mostraremos los criterios de evaluación que se adaptaron a “L” para esta primera actividad. Estos criterios tienen que ver, en gran parte, con la observación y la manipulación del material que se va a usar ya que se ha observado una conducta repetitiva en el alumno. Muestra bastante interés en las seriaciones de objetos y en la repetición de los colores de las mismas.

Tabla 8. Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 1.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	L	OBSERVACIONES
Observar y manipular los tipos de hortalizas que se van a plantar.	S	
Reconocer los colores de las hortalizas.	S	Los colores y los sonidos le llaman mucho la atención por eso en las actividades que se encuentran estos dos factores pone empeño e interés.
Despertar motivación por el huerto.	S	Toda actividad que se planté fuera del aula supone un nuevo reto en este alumno pero cuando un adulto le acompañe y explique en cada momento que sucede y que va a ocurrir a continuación él está más tranquilo e incluso disfruta de la actividad.
Repetir los sonidos y gestos en las palabras claves del cuento	AV	La mayoría de las veces repite por detrás de sus compañeros en vez de hacerlo cuando la palabra clave es pronunciada.

Fuente: Elaboración propia

En ciertos momentos de la actividad el alumno se muestra ausente y en vez de permanecer en la asamblea con el resto de compañeros se dirige a la zona de construcciones y juega con ellas. En ese momento es mejor dejar a “L” porque en muchas ocasiones realizar ese tipo de escapadas le ayuda a calmarse.

Cuando la maestra principal ha estado presente en actividades llevadas a cabo en este proyecto y ha visto la actitud del alumno esta le ha regañado y quitado las construcciones de mala manera, lo que ha provocado cuadros de ansiedad en el alumno que se traducían en tiempo fuera del aula.

¿Qué se hizo en esa situación? Respetando la autoridad de la maestra principal se esperó a que terminara el tiempo fuera del aula para poder trabajar con el alumno por separado. Al trabajar con él de manera individual era mucho más fácil que prestara atención aunque en el caso de esta primera actividad hubo poco interés por su parte.

ACTIVIDAD 2. Esta actividad fue una de las motivadoras que se han realizado con él. Al principio fue bastante complicado hacerle entender que tenía que compartir la regadera con algún compañero porque él no había traído la suya pero uno de los alumnos le cedió la suya y este la compartió con otro compañero. En la tabla 9 se mostrarán los resultados obtenidos de esta actividad.

Tabla 9 Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 2.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	L	OBSERVACIONES
Trabajar la motricidad fina.	S	Se detectó una dificultad a la hora de realizar ejercicios de psicomotricidad o educación corporal ya que a “L” le cuesta más correr o saltar. En general le cuestan las actividades que impliquen al tren inferior de su cuerpo. En cambio el manejo de la parte superior del cuerpo no le resulta complicado.
Favorecer el sentimiento de responsabilidad.	S	Ha sido cariñoso y atento con las plantas y las semillas, les ha dedicado tiempo y mimo.
Respetar el huerto	Av	Cuando está entusiasmado o ansioso por hacer algo se olvida de su alrededor y solo intenta alcanzar su propósito, por ello en ocasiones, para ir a coger agua lo más deprisa posible, pisaba los surcos hechos por el resto de los compañeros, incluso alguna planta.
Respetar el turno	N	Le cuesta esperar para obtener lo que desea, tiene que ser todo aquí y ahora.

Fuente: Elaboración propia

Respecto al último ítem, cuando el alumno no esperaba su turno como los demás compañeros se le advertía que ese no era su sitio en la fila y se le acompañaba al suyo. En 2 de las 3 ocasiones que tuvo que esperar para rellenar su regadera sufrió un

berrinche que ocasionó su retirada de la fila hasta que se calmase. La última vez que acudió fue más relajado y esperó su turno acompañado de una maestra.

ACTIVIDAD 3. Desde el primer momento le llamaron la atención los objetos coloridos y con formas geométricas por eso “L” escogió esta para plantarla. En la siguiente tabla (tabla 10) mostramos los criterios de evaluación con los que se llevó a cabo esta actividad con él.

Tabla 10 Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	L	OBSERVACIONES
Experimentar con las semillas	S	
Mostrar interés por dibujar las fases de la germinación	S	Todo lo relacionado con la manipulación de objetos, la pintura y la música le llama mucho la atención.

Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD 5. Respecto a la primera parte de la actividad, que tipo de semilla ha plantado “L” y si lo ha hecho con o sin luz se puede comprar en el anexo 10. En este caso que alumno haya escogido plantar su “semilla” en una zona sin luz debe al afán de guardar las cosas que para él son de su propiedad para que nadie más las coja, no por el hecho de haber reflexionado acerca de los elementos que una planta necesita para crecer. La segunda actividad, en un primer momento no quiso realizarla, pero al ver que echábamos el colorante en el agua dejó sus construcciones y vino a la zona donde realizábamos el experimento.

Con “L” se realizaron preguntas cortas con respuestas cerradas mientras realizaba la actividad para poder valorar sus conocimientos: *¿Qué color es?, ¿te gusta la actividad?, ¿esto es una flor o una hortaliza?, ¿sabes decir el color en inglés?* Mostramos los resultados en la tabla 11.

Tabla 11 Criterios de evaluación del ACNEE. Actividad 5

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	L	OBSERVACIONES
Identificar los colores del colorante	S	
Experimentar con las flores	S	
Distinguir una planta (flor) de otro ser vivo	Av	Cuando la pregunta formulada era <i>¿esto es una flor?</i> El alumno contestaba, <i>si, flor</i> . En cambio si la pregunta incluía otros conceptos como: <i>¿esto es una zanahoria o una lechuga?</i> Él preguntaba por la flor, <i>¿flor?</i>
Indicar los colores en inglés	N	Solo sabe decir <i>Green</i> por lo tanto cualquier color era identificado como verde en inglés.

Fuente: Elaboración propia

En general la experiencia de trabajar con “L” ha sido muy satisfactoria y enriquecedora. Además de este proyecto, trabajar con él día a día me ha hecho ver el gran esfuerzo que requiere tener un alumno NEE dentro del aula pero a s vez me he dado cuenta los avances del alumno por pequeños que sean satisfacen el doble. En el siguiente gráfico (figura 18) se ha recogido la implicación del alumno en todas las actividades para después poder hacer una valoración y saber con qué tipo de actividades se siente más cómodo y son más llamativas para él. De esta forma en un futuro se podrían modificar las actividades en función de sus necesidades.

IMPLICACIÓN DEL ACNEE

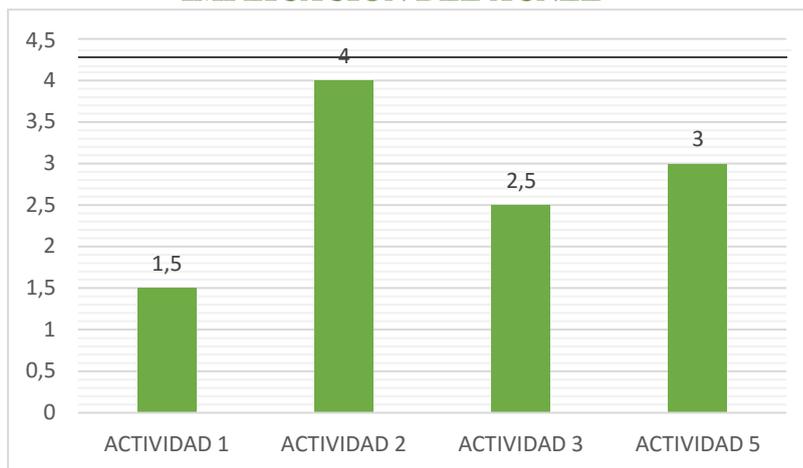


Figura 21. Gráfico de la implicación de “L” en las actividades.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede comprobar el valor más alto corresponde a la actividad realizada en el huerto, fuera del aula y de la rutina establecida. Aunque en punto anteriores se ha comentado la sospecha de que este niño padezca algún rasgo de autista, viendo el resultado de la gráfica es fácil dudarlo. Por eso se recomienda la visita a un especialista para que pase tiempo con el alumno y así poder diagnosticarle como es debido ya que con el informe presentado se podrá realizar una adaptación curricular que cubra todas las necesidades del niño para que este pueda avanzar y dar la mejor versión de sí mismo.

Por otro lado encontramos que el valor más bajo corresponde a la primera actividad, la cual carece de movimiento y requiere de atención y calma. Con estos resultados se puede llegar a la rápida conclusión de la importancia que tiene para “L” el movimiento y el desarrollo de actividades dinámicas donde él pueda participar de manera activa y sea tratado como uno más del grupo.

9. CONCLUSIONES

Con el proyecto que se presenta se ha querido dar a conocer la cara más desenfadada de las ciencias. Este tema puede llegar a ser bastante controvertido porque cuando hablamos de ciencias lo primero que se nos viene a la cabeza son indescifrables jeroglíficos matemáticos, teorías interminables y terminología imposible. Por ello, como maestros, debemos enseñar que la ciencia no es aburrida, sino que a partir de ideas tan

simples como una semilla podemos crear un proyecto donde se respondan las inquietudes y necesidades de los alumnos.

Con este proyecto se ha querido introducir a los alumnos en el mundo de la investigación, donde puedan desarrollar el pensamiento lógico deductivo. De esta manera creamos una curiosidad que os alumnos quieren saciar a través de la búsqueda de respuestas por ellos mismos.

A continuación voy a valorar si se han conseguido los objetivos planteados en el proyecto:

1. Desarrollar un pensamiento crítico en los alumnos de Educación Infantil.

En general se podría decir que se han cumplido ya que como sabemos cada niño aprende y se desenvuelve de manera distinta y con los tiempos que cada uno necesite. A grandes rasgos se ha procurado siempre una enseñanza donde las respuestas de los alumnos sean válidas en un primer momento para que ellos mismos a través de la ejecución de la actividad vean el resultado y puedan comprobar si su deducción inicial es cierta o no, como por ejemplo en la actividad ¿Podemos plantar macarrones?, donde ellos mismos sacaban conclusiones acerca de la germinación de los elementos denominados semillas y porque el resto de elementos como la pasta o las chucherías no germinaban.

2. Analizar la presencia de las Ciencias Experimentales en la legislación vigente para la etapa de 0 a 6 años.

Con el desarrollo tanto del proyecto escrito, como en el desarrollo de las actividades, se ha podido comprobar la casi inexistente presencia de las ciencias dentro del currículum infantil. Este aspecto ha sido analizado de manera detallada en el punto 3.2.1 Análisis de las Ciencias Experimentales en la legislación vigente.

3. Realizar una propuesta de intervención para conocer de manera sencilla el reino vegetal y aplicarla en el aula, desarrollando posteriormente un proceso de evaluación y análisis de resultados

A través de las actividades, los dibujos y los elementos gráficos se ha podido conseguir que los alumnos distingan las plantas y sus partes, además estos han

aprendido estrategias acerca de la germinación y posterior cuidado de un ser vivo. Los murales explicativos (como el de la figura 10) han ayudado a comprender el proceso de la fotosíntesis y lo que ocurre cuando falta algún elemento de dicho proceso, por ejemplo cuando una planta no tiene luz.

Con el análisis de los resultados, anteriormente realizado, se podría decir que los alumnos han sido capaces de:

- Plantear una incógnita: *¿Cómo se alimentan las plantas?*
- Realizar una investigación: a través del cultivo de varios elementos vivos e inertes
- Resolución del conflicto: donde los alumnos se han ido dando cuenta, por medio de la lógica y el pensamiento crítico, de cómo resolver el problema que se les había presentado en un principio.

Aunque el proyecto presentado sea sencillo los alumnos lo han mejorado aportando ideas, conclusiones y reflexiones que han enriquecido el trabajo realizado.

4. Concienciar de la responsabilidad y cuidado de un elemento común como es el huerto escolar desde edades tempranas

Por último, con la creación del huerto y la plantación de una semilla propia los niños han desarrollado un sentimiento de responsabilidad y cuidado ya que de ellos dependía el crecimiento de las plantas.

Esta conciencia la hemos podido verificar al llegar los padres al huerto ya que eran los alumnos quienes les explicaban las normas de comportamiento en la plantación, como por ejemplo: no pisar las plantas ni los surcos, respetar el turno de los compañeros, tratar con delicadeza los pequeños brotes o respetar el material.

Para finalizar las conclusiones se debe hacer una revisión de fallos y autocrítica. En primer lugar creo que el tipo de centro donde se hagan las prácticas, o el trabajo final de grado influye en el resultado de la propuesta, ya que en este caso se presentaron muchas

trabas a la hora de iniciar un proyecto ajeno a su propuesta pedagógica. Por otro lado el tiempo ha jugado malas pasadas ya que era un bien escaso dentro del aula.

En segundo lugar el tema escogido puede resultar poco innovador, pero al realizar la primera actividad se pudo comprobar que la temática de elegida les llamaba la atención y les hacía plantearse preguntas que querían responder por lo que se siguió adelante.

Por último se ha echado en falta la asistencia de un orientador o pedagogo que ayudara tanto a los alumnos con dificultades para que puedan tener una educación integral personalizada, como a las maestras para que sepan tratar con alumnos con necesidades educativas especiales y de esta manera proporcionarles la atención que merecen en el proceso de aprendizaje.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artiga, J. (1999). El lenguaje de los trastornos autistas. *Revista Neurol.* 28(2). 118-123

Barrón Ruiz, Á., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13(19), 213-239. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.010>

Benítez, S. A. (2008). El trabajo por Proyectos en Educación Infantil. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (12), 1-8.

Brown, S.E. (1993) *Experimentos de ciencias en la escuela infantil*. Colección primeros años: Narcea.

- Cabello, M. J. (2011). Ciencia en educación infantil: la importancia de un “rincón de observación y experimentación” o “de los experimentos” en nuestras aulas. *Revista aula magna*, (10), 58-63
- Caravaca, I. (2010) .Conocimiento del entorno: acercamiento infantil al saber científico. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, (36), 1-16
- Coria Arreola, J.M. (2011). El aprendizaje por proyectos: una metodología diferente. *Resista e-formadores*, (5), 1-8.
- Díez Navarro, C. (1998) *La oreja verde de la escuela: trabajo por proyectos y vida cotidiana en la escuela infantil*. Madrid: Ediciones de la Torre
- DECRETO 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil
- Fernández Añino, M. C. (2003). Creatividad, arte terapia y autismo. Un acercamiento a la actividad Plástica como proceso creativo en niños autistas. *Revista arte, individuo y sociedad*. (15). 135-152
- Grevilla, A. (2006). *El currículum de Educación Infantil: Aspectos básicos*. Madrid: Narcea S.A
- Harlen, W. (2007). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Ediciones Morata
- Lacueva, A. (1998). Enseñanza por proyectos ¿mito o reto? *Revista Iberoamericana*, (16), 166-187.
- Ley Orgánica de Mejora de la Calidad Educativa (2013)
- Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (2000)
- Memoria de Plan de Estudios del Título de Grado de Maestro- o Maestra- en Educación Infantil por la Universidad de Valladolid (2010)

Narváez, E. (2006). Una mirada a la Escuela Nueva. *Revista Educere*, (35), 629-636

Navarrete, M. D. (2010, Diciembre, 1). Trabajamos la ciencia en Educación Infantil. *Revista digital ciencia y didáctica*. (48). 73-85

Pozuelos, F. J. (2007). *Trabajo por proyectos en el aula: descripción, investigación y experiencias*. Sevilla: Grafídos S.L

Rescher, N. (1993). ¿Qué es ciencia? *Revista de filosofía*, (6), 1-9

REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil

Rivière, A. (1998). *El tratamiento del autismo: nuevas perspectivas*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales

Tignanelli, H. & Costa, R. (2012). *Propuestas para la enseñanza en el área de las ciencias naturales*. Buenos Aires: Ministerio de Educación de la Nación

Vega, S. (2006) *Ciencia 0-3. Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Brcelona: Graó.

11. ANEXOS

**ANEXO 1:
EVALUACIÓN
SESIÓN 1**

SESIÓN 1: ¿QUÉ VAMOS A PLANTAR EN EL HUERTO?

Alumnos	IN	MC	NL	C	NA	D
C. Evaluación						
Diferencio las plantas que se han mostrado.	S	S	S	Av ¹	S	S
Reconozco una o dos diferencias de cada planta.	S	S	S	S	S	S
Respeto el huerto escolar.	S	S	S	S	S	S
Tengo conciencia del cuidado de las plantas y el huerto.	S	S	S	S	S	S
Repito los sonidos y gestos en las palabras claves del cuento	S	S	S	Av ¹	S	S
S: sí, N: no, Av: A veces	¹ Como es muy tímida cuesta saber si realmente sabe la respuesta y no se atreve a decirla o no la sabe.					

**ANEXO 2:
EVALUACIÓN
SESIÓN 2**

SESIÓN 2: ¡HOY VAMOS A PLANTAR!

Alumnos	M	MT	I	N	AN	AD
C. Evaluación						
Utilizo la regadera sin dificultad.	S	S	S	Av ¹	S	S
Comprendo la actividad y realizo el hoyo correctamente.	S	S	S	S	S	S
Respeto el huerto	S	S	S	S	S	S
Respeto el turno de mis compañeros.	Av	S	Av	S	S	Av
S: si, N: no, Av: A veces	¹ La regadera era demasiado grande y eso dificultaba su utilización					

ANEXO 3:
EVALUACIÓN
SESIÓN 3

SESIÓN 3: ¿PODEMOS PLANTAR MACARRONES?

Alumnos	MR	AN	H	P	AT	M
C. Evaluación						
Relaciono cada planta con su semilla	S	S	S	S	S	Av
Identifico qué elementos son semillas y cuáles no	N	N	N	S	S	S
Dibujo correctamente las fases de una planta con sus diferentes características	S	S	Av	S	S	Av
Justifico la elección de mi plantación	N	N	N	S	S	N
S: si, N: no, Av: A veces						

ANEXO 4:
EVALUACIÓN
SESIÓN 4

SESIÓN 4: ¿A QUE HUELE EL HUERTO?

Alumnos	D	N	I	A	M	AD
C. Evaluación						
Reconozco diferentes texturas en las hortalizas (liso, suave, rugoso, áspero.)						
Reconozco el nombre las hortalizas palpadas						
Nombro tres tipos de hortalizas diferentes						
Diferencio que hay varios tipos de olores						
Expreso comparaciones entre el olor identificado y o que ello me recuerda						
S: si, N: no, Av: A veces						

ANEXO 5:
EVALUACIÓN
SESIÓN 5

SESIÓN 5: ¿PODEMOS PLANTAR MACARRONES?

Alumnos	AN	I	N	S	MC	D
C. Evaluación						
Entiendo cómo se alimentan las plantas y se explicarlo	Av ¹	S	S	S	S	S
Diferencio las semillas de otros elementos	N	S	Av	S	S	S
Comprendo la germinación de una planta	Av	S	S	S	S	Av
Diferencio los elementos que ayudan al crecimiento de las plantas	S	S	S	S	S	S
Respeto el turno de mis compañeros	S	Av	S	S	S	S
Respeto el material que nos da la maestra y soy responsable	S	S	S	S	S	S
S: si, N: no, Av: A veces	¹ Le cuesta explicarlo					

**ANEXO 6:
EVALUACIÓN
SESIÓN 6**

SESIÓN 6: COCINA CON CIENCIA

Alumnos	D	N	I	A	M	NC
C. Evaluación						
Me intereso por el mundo de la cocina						
Participo de forma activa en los experimentos						
Diferencio sabores de dos o más hortalizas						
Realizo actividades de amasar pan						
S: si, N: no, Av: A veces						

ANEXO 7: DIARIO DEL PROFESOR

Este diario del profesor s realizó como tarea complementaria al prácticum II ya que mi colegio se encontraba fuera de Segovia. Por ello existen pocos fragmentos en los que se hablan de las actividades realizadas de este proyecto, ya que con los alumnos de 5 años realicé otro basado en arte y este diario era para comentar este último.

VIERNES 17 ABRIL: Hoy hemos hecho una de las actividades del TFG y hemos estado hablando de lo que creemos que son las semillas, hemos hablado sobre las plantas del huerto. En un recipiente he puesto:

- Garbanzos
- Lentejas
- Judías blancas y pintas
- Cereales
- Chucherias
- Macarrones

Y hemos estado haciendo una reflexión sobre que podríamos plantar para obtener comida y algunos de ellos han dicho que los macarrones y los cereales pueden salir si los plantamos, por eso hemos plantado absolutamente todo para que a medida que las legumbres como los garbanzos y las judías empiecen a nacer haremos una reflexión de porque los demás elementos no germinan.

Creo que la actividad ha salido bastante bien, han atendido muy bien y en todo momento han hecho caso a las indicaciones que les he ido dando. Si tuviera que cambiar algo sería la distribución de los grupo ya que me hubiera gustado hacerlo todos a la vez, pero con “L” en el aula y que hoy estaba yo sola, asique nos hemos distribuido en grupos de trabajos entre 3 y 4 niños los demás han estado jugando y haciendo trabajos de lectoescritura.

LUNES 11 DE MAYO: Esta mañana al llegar a clase los niños de 3 años y yo hemos estado colocando los dibujos y todas las plantitas en el rincón de la naturaleza, y algunos de ellos han visto que sus “semillas” no han crecido, y otros han podido observar los pequeños tallos que asoman.

Como no hemos tenido mucho tiempo para realizar una asamblea y reflexionar sobre todo esto porque teníamos que ir a regar el huerto junto con los demás alumnos del centro vamos a dejar esa reflexión para el día de mañana antes de salir al recreo.

MARTES 12 DE MAYO: Los martes tengo el día partido, por la mañana he estado con los de tres años y hemos estado reflexionando acerca de las semillas que habíamos plantado en los vasos, para realizar esta asamblea he planteado preguntas abiertas para que los niños respondan según las experiencias que tengan y los conocimientos previos.

Cuando he preguntado ¿Por qué algunos elementos que hemos plantado no han creído, he recibido bastantes respuestas que me han sorprendido:

- *Porque los macarrones no son comida de los árboles*
- Las chucherías están más grandes pero no tienen raíces
- Los cereales se han hecho más pequeños

Hemos visto las raíces y hemos estado hablando de qué eran y para qué servían, la mayoría de las respuestas han sido:

- *Son ramas de la tierra*
- *Sirve para estar en la tierra*

Después de reflexionar sobre el tema les he dicho que la raíz sirve para que las plantas se alimenten y uno de los alumnos ha expuesto una opinión: *¿Dónde están las raíces de las plantas del huerto?* Tras esta pregunta hemos sacado algunos garbanzos y algunas lentejas para que los niños puedan ver más de cerca las partes de una planta, y les he explicado que en el huerto las raíces están bajo tierra por eso no se ven y que el próximo día en otra actividad veremos cómo se alimentan las plantas.

Esta media hora que hemos tenido de reflexión creo que ha sido muy productivo ya que he podido comprobar los conocimientos previos que disponían y además hemos conocido conceptos nuevos y los niños están entusiasmados y con ganas de aprender y saber más [...]

JUEVES 14 DE MAYO: [...] Además los sábados el patio del colegio está abierto para los padres que quieran ir a regar el huerto y muchos de ellos acuden encantados.

Esta estrecha y buena relación favorece la adaptación y la evolución de los niños ya que ambas partes se implican al cien por cien por un interés común, la enseñanza y el cuidado de los peques.

ANEXO 8: CUENTO.

ACTIVIDAD 1

(Las palabras subrayadas en verde son las que van acompañadas de un gesto y un sonido)

“EL PEQUEÑO JARDÍN FRENTE A LA ESCALERA”

La escuela de Pedro era un lugar especial. Todos disfrutaban aprendiendo y jugando con Elisa, su encantadora maestra. Pero un día la señorita Elisa se puso muy enferma, y Pedro fue a verla con sus papás al hospital. Era un edificio triste y gris, y Pedro encontró a su maestra igual de triste. Pensó que podría alegrarla con unas flores, pero no tenía dinero para comprarlas.

Entonces Pedro recordó lo que habían aprendido sobre las plantas en el cole, y buscó un trocito de tierra dentro del patio, junto a la escalera, en la esquina donde solían buscar escarabajos. Y allí removió la tierra y la preparó para plantar. Luego su mamá le entregó unas semillas, y Pedro las plantó en unos hoyos que había hecho. Después volvió a tapar las semillas, y regó la tierra con agua.



El resto fue esperar. Sabía que solo tenía que ser paciente, y seguir regando las semillas cada día al entrar y salir de la escuela.

Semanas después empezaron a salir de la tierra los primeros brotes. Al principio eran enanos, pero luego crecieron hasta hacerse enormes. De ellas nacieron muchas flores, y cada día Pedro escogía una para llevársela a su maestra enferma.

Las flores llevaron esperanza y alegría a la señorita Elisa. Esta se recuperó de su enfermedad y pudo volver a la escuela. Allí encontró, junto a la escalera, el pequeño jardín que había plantado Pedro. Le gustó tanto, que desde entonces cuidaron juntos el jardín. Y cada vez que faltaba un niño a la escuela por estar enfermo, tomaban una flor para llevársela y alegrarle el día.

Palabras sonorizadas:

- *Triste, flores, plantas, semillas y enfermo.*

En esta actividad dejaremos a los alumnos que, mediante consenso entre estos y la maestra, escojan el sonido y el movimiento que le quieren dar a cada palabra, de esta manera ellos serán partícipes del cuento y se involucrarán mucho más.

Cuento recopilado de <http://cuentosparadormir.com/> y modificación propia.

**ANEXO 9: FOTOS
PROCESO.
ACTIVIDAD 3**



FOTO 1: los niños han colocado las semillas dentro de los vasos. Ahora toca esperar a que la planta empiece a germinar.

FOTO 2: las primeras lentejas empiezan a nacer, es hora de explicar las partes de una planta.



FOTO 3: con esta semilla como ejemplo explicamos las partes de una planta.

ANEXO 10: TABLA- SEMILLERO

	MACARRONES		GOMINOLA		CEREALES		JUDIAS BLANCAS		JUDIAS PINTAS		LENTEJAS		GARBANZOS	
	C/L	S/L	C/L	S/L	C/L	S/L	C/L	S/L	C/L	S/L	C/L	S/L	C/L	S/L
An		X												
Ma								X						
D													X	
H					X									
Ne								X						
Ni											X			
L				x										
M											x			
La		X												
S									X					
Na				X										
A													X	
I											X			
Is							X							
V												x		
M							X							
C		x												
P					x									
M										X				

**ANEXO 11:
ACTIVIDADES
MODIFICADAS**

SESIONES	MODIFICACIONES	
	DESARROLLO INICIAL	ADAPTACIÓN
1	<p>Esta actividad la realizaremos de manera introductoria aprovechando que el centro va a incorporar un huerto escolar. Por lo tanto realizaremos una asamblea inicial donde hablaremos a los niños de los tipos de plantas que vamos a cultivar, y algunas características de las mismas: lechuga, tomate, puerro, pimiento y berenjena. Utilizaremos unas láminas plastificadas con la foto y las características de cada una de las hortalizas. Tras realizar esta presentación se les pedirá a los padres mediante una notificación en la agenda escolar que traigan una regadera para que cada niño pueda regar sus plantaciones.</p>	<p>La asamblea inicial la realizaremos igual que en el planteamiento inicial ya que cambiar la rutina de la asamblea puede ser un tanto desconcertante. A continuación, y antes de pegar las láminas en la pared del rincón de la naturaleza, las revisaremos de manera individual con “L” más de cerca para que sea capaz de manipularlas. El alumno es capaz de diferenciar los colores primarios por lo que vamos a centrarnos en identificar estos en las láminas.</p>
2	<p>Tras coger las regaderas que han traído los niños nos hemos dirigido al huerto que se encuentra fuera del recinto escolar, en la zona del parking y con ayuda de un experto en plantación de huertos que nos ha explicado, tanto a las maestras como a los alumnos, cómo hay que realizar la plantación. Después de esto hemos hecho los surcos donde plantaremos las semillas. Los niños realizarán los huecos para introducir las semillas y enterrarán las mismas, después de esto procederemos a regar las plantas.</p>	<p>El alumno siempre está dispuesto a realizar tareas manuales por lo que esta actividad se puede realizar sin problema. A la hora de realizar los surcos e introducir las semillas en ellos le ayudaremos mostrando cual es el procedimiento que debe seguir para que lo realice por su cuenta.</p>
3	<p>Esta actividad consta de dos partes, en la <u>primera</u> prepararemos el rincón donde vamos a trabajar, colocaremos las mesas y haremos algunos dibujos y carteles acerca de nuestro rincón de la naturaleza. Después de ello nos sentaremos en el rincón de la asamblea y enseñaremos a los niños las semillas que hemos plantado la semana pasada para comprobar si las reconocen, además de ir a regar el huerto. En <u>segundo</u> lugar vamos a enseñarles a los niños varios elementos, algunos de ellos no son semillas e iremos hablando de cada uno de ellos. Esta parte de la actividad nos va a servir para conocer los conocimientos previos que tienen los alumnos acerca de que es una semilla, por lo tanto si alguno de los niños cree que el elemento que no es una semilla lo es, en vez de corregirle, plantaremos dicho elemento para que el propio niño solucione la hipótesis planteada por el</p>	<p>La <u>primera</u> parte de la actividad transcurrirá sin cambios significativos. Únicamente pondremos más énfasis cuando hablemos con “L” para motivarle a ayudar en la colocación del rincón. Con “L” o utilizaremos palabras difíciles que no pueda asimilar porque algunas palabras cortas o fáciles las repite asique vamos a trabajar fortaleciendo ese punto. En la <u>segunda</u> parte de la actividad, al realizarse por grupos de 3 y 4 alumnos, mezclaré a “L” con dos alumnos más y dejaré que manipule los objetos que he traído para que familiarice con ellos. Es importante explicarles a los otros alumnos el comportamiento de “L” para que entiendan y acepten su condición.</p>

	<p>mismo. A su vez, plantaremos en vasos de plástico con algodones algunas de las semillas (de fácil germinación como las lentejas, judías o garbanzos) para que puedan ver el proceso de germinación desde el principio y de primera mano, ya que en el huerto no son conscientes de la aparición de las primeras raíces y el tallo.</p>	
4	<p>En un primer momento presentaremos las hortalizas que vamos a <u>palpar</u>: pepino, pimiento, patata y lechuga. Seguidamente vendaremos los ojos del grupo de niños presentes y les daremos una hortaliza a cada uno para ver si son capaces de reconocerlas. Nos centraremos en lo que han sentido los alumnos y los recuerdos que les evocan las diferentes texturas. Seguidamente pasaremos a la parte <u>olfativa</u>, donde realizaremos el mismo procedimiento que en la parte táctil. Al empezar les presentaremos los botes de los diferentes olores, que están directamente relacionados con el huerto y con la sensación del gusto que trabajaremos en posteriores actividades: ajo, orégano, tomillo y perejil.</p> <p>Las plantas de tomillo las pueden encontrar alrededor de la escuela y creo que les será un olor muy familiar. En primera estancia olerán los frascos pudiendo ver el interior de estos para así poder asociar el color y la forma al olor. A continuación les vendaremos los ojos para certificar que asocian el nombre del producto con el olor.</p>	<p>Para esta actividad quiero tomarme más tiempo con “L” por lo que será el primer alumno en realizarla y en solitario. La primera parte de la actividad puede desarrollarse de igual manera, es decir, presentaremos las hortalizas, las visualizaremos y las tocaremos, excepto por el detalle de la venda que no se la pondremos porque se pone muy nervioso cuando no puede ver.</p> <p>En cuanto a la actividad olfativa, realizaremos el mismo procedimiento, sin ponerle la venda oleremos todos los frascos diciendo el nombre en alto para que lo repita, pero en este caso en vez de comentar las experiencias que le ha evocado el olor le preguntare si está rico o no. Voy a hacerlo de esta manera porque me he dado cuenta que la comida le encantan, siempre es de los primeros en comer y sabe diferenciar entre rico y no me gusta.</p>
5	<p><u>En primer lugar</u> vamos a explicar con ayuda de soporte visual (murales, una planta real y varias imágenes) la diferencia entre ser vivo y ser inerte. A base de preguntas y de la información dada queremos llegar al punto en el que el alumno se pregunte <i>¿Cómo se alimentan las plantas?</i> En ese momento contaremos la función de las raíces, y como los nutrientes llegan a las hojas o las flores desde ellas, y de la fotosíntesis</p> <p><u>En segundo lugar</u> llevaremos varios frascos con diferentes líquidos como agua, zumo y refrescos carbonatados, e iremos preguntando con cuál de esos líquidos creen que una planta crecerá mejor. Después de ello preguntaremos si creen que la luz y el aire son importantes para su crecimiento, es en este punto cuando introduciremos unas semillas en diferentes vasos con los diferentes elementos que hayan</p>	<p>Para <u>la primera parte</u> de la actividad no vamos a realizar adaptaciones porque “L” sí que suele hacer caso de los soportes visuales. Aunque para los demás alumnos el vocabulario empleado sea el cuantifico siempre realizaremos una explicación más informal para que puedan entenderlo todos.</p> <p>En <u>la segunda parte</u> de la actividad solo enseñaremos a “L” el agua y le explicaremos que las plantas como nosotros bebemos agua para crecer. Le prepararemos cuatro vasos, dos con agua y dos sin agua y le daré uno de casa para que lo esconda en un lugar sin luz, mientras que los otros dos restantes los colocará donde sus compañeros.</p> <p><u>Para finalizar</u>, en esta actividad le proporcionaremos al alumno los</p>

	<p>elegido los niños, es decir, garbanzos con refrescos y sin luz, lentejas con agua y con luz, etc.</p> <p><u>Por último</u>, tras volver del fin de semana seguiremos comprobando el estado de nuestro experimento y cuidando las semillas plantadas y el huerto. Además para terminar de afianzar el los conocimientos que han adquirido vamos a realizar un último experimento.</p> <p>Cogeremos un recipiente con agua y le echaremos colorante alimenticio a la misma, a continuación introduciremos una flor (ya sea clavel blanco o rosa blanca) en dicho agua, es importante que la flor sea de color blanca, ya que a la hora de que ésta absorba el agua tintada podremos ver el cambio de color en sus pétalos.</p>	<p>recipientes con agua y dejaremos que sea este quien vierta las gotas de colorante. Hay que estar pendientes de “L” porque si no es posible que intente beberse el líquido del experimento.</p>
6	<p>Esta actividad consiste en una excursión con los alumnos de tres y 4 años al centro de interpretación de la naturaleza que se encuentra en Guadarrama, a 15 minutos en transporte del centro escolar.</p> <p>En esta actividad contaremos con la colaboración de algunos padres para que nos acompañen, además de la maestra principal y de apoyo de cada aula y la directora.</p> <p>Con esta actividad queremos demostrar que la experimentación como método de aprendizaje y descubrimiento de los diferentes procesos y fenómenos físicos, ópticos, biológicos y químicos que se producen en la Naturaleza. A través de diferentes actividades queremos fomentar la capacidad de observación y estimular el uso de los sentidos como fórmula de acercarnos al mágico mundo de la naturaleza.</p> <p>En primer lugar vamos a pedir a los alumnos que traigan una hortaliza que hayamos estado viendo en alguna de las actividades anteriores (lechuga, pimiento, tomate, etc.) ya que una de las actividades a realizar tiene que ver con el cocinado de las mismas.</p> <p>La primera actividad que nos plantean en el centro es cocinar unas magdalenas que dejaremos hornear durante el resto de las actividades. En la segunda actividad es donde entran en juego la ciencia y las hortalizas ya que realizaremos mezclas, emulsiones, cristalización, cambios de estado, disoluciones, transformaciones químicas, actuación, de</p>	<p>Para esta actividad voy a realizar un supuesto de la adaptación porque la madre de “L” ha informado al centro de la prohibición de que este realice excursiones fuera del centro.</p> <p>En el caso de haber realizado esta actividad con el alumno TEA una maestra debería estar con él en todo momento. No creo que tuviera ningún problema en realizar la actividad de cocinar magdalenas porque le gusta mucho experimentar con texturas (tipo: tierra, harina, gravilla) pero sería muy difícil mantener su atención en la segunda actividad ya que la participación es menos activa que en la anterior.</p> <p>Además salir del centro y alterar sus rutinas crea en “L” un estado de ansiedad difícil de controlar. La segunda actividad no la realizaría con él porque no podría adaptarla a sus necesidades.</p>

	<p>levaduras, hongos, bacterias... y todo ello será comprendido de un modo práctico y divertido. Para finalizar comeremos todos en el gran espacio al aire libre donde los niños podrán jugar y disfrutar de la naturaleza (en caso de hacer mal tiempo podemos hacer uso de las instalaciones interiores)</p>	
--	--	--

ANEXO 12:
ADAPTACIÓN DE
LOS OBJETIVOS Y
CRITERIOS DE
EVALUACIÓN DEL
ACNEE

SESIONES	OBJETIVOS	
	OBJ. INICIALES	OBJ. ADAPTADOS
1	<ul style="list-style-type: none"> •Conocer los tipos de plantas que se van a plantar. •Conocer algunas características de cada planta. •Tener conciencia del huerto escolar. •Crear en el niños un sentimiento de responsabilidad, para con el huerto y las plantas. •Repetir los sonidos y gestos en las palabras claves del cuento 	<ul style="list-style-type: none"> •Observar y manipular los tipos de hortalizas que se van a plantar. •Reconocer los colores de las hortalizas. •Despertar motivación por el huerto. •Repetir los sonidos y gestos en las palabras claves del cuento
2	<ul style="list-style-type: none"> •Trabajar la motricidad fina. •Observar y comprender como crecen las semillas. •Favorecer el sentimiento de responsabilidad. •Comprender la acción de regar las plantas para su supervivencia. 	<ul style="list-style-type: none"> •Trabajar la motricidad fina. •Favorecer el sentimiento de responsabilidad. •Respetar el huerto •Respetar el turno
3	<ul style="list-style-type: none"> •Experimentar con las semillas. •Identificar las semillas con la planta a la que pertenecen •Identificar qué elementos son semillas y cuáles no. •Saber dibujar las diferentes fases de la planta durante su germinación. 	<ul style="list-style-type: none"> •Experimentar con las semillas •Mostrar interés por dibujar las fases de la germinación
4	<ul style="list-style-type: none"> •Experimentar diferentes olores y texturas •Identificar los tipos de hortalizas que se presentan •Diferenciar oliendo entre hortalizas y plantas aromáticas 	<ul style="list-style-type: none"> •Experimentar diferentes olores y texturas •Distinguir entre un olor que gusta y otro que no •Diferenciar los colores
5	<ul style="list-style-type: none"> •Comprender la alimentación de las plantas •Experimentar con las diferentes sustancias •Identificar seres vivos 	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar los colores del colorante •Experimentar con las flores •Distinguir una planta (flor) de otro ser vivo •Indicar los colores en inglés
6	<ul style="list-style-type: none"> •Introducción al mundo de la cocina •Experimentar diferentes fenómenos físicos •Diferenciar los sabores y colores de los alimentos •Trabajar la motricidad fina 	<ul style="list-style-type: none"> •Introducción al mundo de la cocina •Experimentar con los diferentes elementos de cocina •Trabajar la motricidad fina •Probar nuevos sabores

SESIONES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
	C. Ev. INICIALES	C. Ev. ADAPTADOS
1	<ul style="list-style-type: none"> •Diferencio las plantas que se han mostrado. •Reconozco una o dos diferencias de cada planta. •Respeto el huerto escolar. •Tengo conciencia del cuidado de las plantas y el huerto. •Repito los sonidos y gestos en las palabras claves del cuento 	<ul style="list-style-type: none"> •Manipulo los tipos de hortalizas que se van a plantar. •Reconozco los colores de las hortalizas. •Tengo motivación por ir al huerto •Respeto a mis compañeros en la fila para rellenar la regadera •Me motiva realizar esta actividad •Repito los sonidos y gestos en las palabras claves del cuento
2	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizo la regadera sin dificultad. •Comprendo la actividad y realizo el hoyo correctamente. •Respeto el huerto •Respeto el turno de mis compañeros. 	<ul style="list-style-type: none"> •Utilizo la regadera sin dificultad •Manipulo la tierra y planto la semilla •Respetar el huerto y sus normas •Respetar el turno de mis compañeros •Me motiva realizar esta actividad
3	<ul style="list-style-type: none"> •Relaciono cada planta con su semilla •Identifico qué elementos son semillas y cuáles no •Dibujó correctamente las fases de una planta con sus diferentes características •Justifico la elección de mi plantación 	<ul style="list-style-type: none"> •Manipulo las semillas •Muestro interés por dibujar •Selecciono elementos para para plantar •Muestro interés por mi plantación •Me motiva realizar esta actividad
4	<ul style="list-style-type: none"> •Reconozco diferentes texturas en las hortalizas (liso, suave, rugoso, áspero.) •Reconozco el nombre las hortalizas palpadas •Nombro tres tipos de hortalizas diferentes •Diferencio que hay varios tipos de olores •Expreso comparaciones entre el olor identificado y o que ello me recuerda 	<ul style="list-style-type: none"> •Respeto el material •Tengo diferentes reacciones con las distintas texturas •Diferencio los colores •Diferencio olores que me gustan y otros que no •Me motiva realizar esta actividad
5	<ul style="list-style-type: none"> •Entiendo cómo se alimentan las plantas y se explicarlo •Diferencio las semillas de otros elementos •Comprendo la germinación de una planta •Diferencio los elementos que ayudan al crecimiento de las plantas •Respeto el turno de mis compañeros •Respeto el material que nos da la maestra y soy responsable 	<ul style="list-style-type: none"> •Identifico los colores que utilizamos para el colorante •Entiendo conceptos sencillos como agua, semilla y regar •Respeto el material •Me motiva realizar esta actividad
6	<ul style="list-style-type: none"> •Me intereso por el mundo de la cocina 	<ul style="list-style-type: none"> •Me intereso por probar sabores nuevos

	<ul style="list-style-type: none">•Participo de forma activa en los experimentos•Diferencio sabores de dos o más hortalizas•Realizo actividades de amasar pan	<ul style="list-style-type: none">•Experimento con la harina y la masa de las magdalenas•Respeto el material del centro•Respeto mi turno•Me motiva realizar esta actividad
--	---	---