



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Infantil

TRABAJO FIN DE GRADO

La alfabetización científica en Educación Infantil: intervención educativa “La Primavera”

Presentado por María Aguirre Tomás

Tutelado por Marcia Eugenio Gozalbo

Soria, 11 de julio de 2019

RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo principal dar a conocer la noción de alfabetización científico-técnica y la relación de ésta con enseñanza de las Ciencias Naturales en el aula de Educación Infantil. Para ello se documentan los principios generales y las aproximaciones metodológicas según diversos autores especialistas en el tema. También se documentan las características de los niños del segundo ciclo de Educación Infantil, para finalmente diseñar e implementar una unidad didáctica (UD) para abordar uno de los temas que recoge el currículo oficial de la etapa, la primavera, en el primer curso.

Palabras clave

Educación Infantil, Ciencias Naturales, alfabetización científico-tecnológica.

ABSTRACT

The main objective of this end-of-degree project is knowledge of scientific-technical literacy and its relationship with the teaching of natural sciences in early childhood education. For this, the general principles and methodological approaches are described according to the authors who are specialists in the subject. The characteristics of the children in the second cycle of Early Childhood Education are also described, to finally implement and implement a didactic unit (UD) to address one of the topics contained in the official curriculum of the stage, the spring, in the first course.

Keywords

Early Childhood Education, Natural Sciences, scientific-technological literacy.

ÍNDICE

| | | |
|--------|---|----|
| 1- | INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2- | JUSTIFICACION..... | 5 |
| 3- | OBJETIVOS | 6 |
| 4- | MARCO TEÓRICO | 6 |
| 4.1. | Ciencia para todos: la alfabetización científico-tecnológica..... | 6 |
| 4.2. | La enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Infantil: principios generales y aproximaciones metodológicas | 9 |
| 4.3 | La enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Infantil: la estrategia de aprendizaje por investigación..... | 11 |
| 4.4. | Características de los niños en segundo ciclo de Educación Infantil | 12 |
| 4.4.1 | El desarrollo psicomotor | 13 |
| 4.4.2. | El desarrollo del lenguaje..... | 13 |
| 4.4.3. | El desarrollo cognitivo | 14 |
| 4.4.4. | El desarrollo afectivo | 15 |
| 5- | METODOLOGÍA | 16 |
| 6- | PROPUESTA DIDÁCTICA / RESULTADOS | 16 |
| 7- | CONCLUSIONES | 37 |
| 8- | BIBLIOGRAFÍA..... | 39 |
| 9- | ANEXOS..... | 42 |

1- INTRODUCCIÓN

Como bien sabemos, estamos inmersos en un mundo en el que cada vez es más frecuente e imprescindible el uso de las ciencias naturales en nuestro día a día, y algo fundamental es ser consciente de la importancia que estas requieren tanto para el futuro de la humanidad, como para integrarnos en la sociedad. Pero, ¿qué se entiende por ciencias naturales? Según la Real Academia Española, se definen como “ciencias que, como la botánica, la zoología y la geología, se ocupan del estudio de la naturaleza”. Podemos diferenciarlas de otras ciencias, como son las ciencias sociales, en que se utilizan instrumentos, y son experimentales y empíricas, puesto que la observación de los hechos y la experiencia son la base de dicha ciencia.

Las Ciencias Naturales tienen numerosas repercusiones positivas en nuestra vida, por lo que es fundamental llevar a cabo su enseñanza desde los primeros años de edad y así desarrollarnos como personas. Para esto se tiene que hacer un llamamiento a lo que desde los años 50, y cada vez más presente, se conoce como alfabetización científica, que sin estar muy lejos de la alfabetización básica, adopta un significado especial.

Este proceso que hay que transcurrir hasta llegar a ser una persona alfabetizada científicamente lo realizaremos, en la Educación Infantil, de forma globalizada y en función de los intereses de los alumnos, ya que se adapta mejor a las características de los niños y niñas que comprenden estas edades, y con temas que a ellos mismos les motiven estando presentes en su día a día. Además, se aborda el aprendizaje por investigación, en el que se aprovecha la inquietud de querer aprender y la curiosidad innata de los niños y niñas por el mundo que les rodea.

Pese a que en Educación Infantil los niños tienen inquietudes por aprender, el docente tiene que ser un guía transmisor de conocimientos relacionados con el currículum reglado y con unos objetivos presentes para llegar al aprendizaje deseado. En este caso nos centramos más concretamente en el área de: conocimiento del entorno, pero se abordan las tres áreas. Es por ello que en el presente trabajo se fundamenta la importancia de las Ciencias Naturales y la alfabetización científica, así como las bases para afrontar la enseñanza deseable con una unidad didáctica que escoge como protagonista La Primavera. Esta unidad didáctica será puesta en práctica en el C.P.E.I.P. Mardones y Magaña de Murchante (Navarra) en el periodo de prácticas realizado de febrero a mayo de 2019 con niños de 3 y 4 años, en el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil.

2- JUSTIFICACION

Este trabajo se lleva a cabo en el marco de los estudios de Grado en Educación Infantil, regulados por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias*.

Para la realización de este trabajo partimos de que se han adquirido una serie de competencias generales que abarcan conceptos globales como la adquisición de contenidos genéricos empleados en el campo de la Educación, la aplicación docente de los mismos, la construcción de juicios de valor acerca de cuestiones trascendentes y el desarrollo de las capacidades divulgativa y transmisora de información. Tras la puesta en práctica en el centro educativo de los conocimientos teóricos y la realización del texto que nos ocupa, se han adquirido competencias específicas determinantes para el futuro profesional, como la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en la comunidad educativa.

Para realizar una propuesta de Educación Infantil en Navarra, se siguió el DECRETO FORAL 23/2007, de 19 de marzo, *por el que se establece el currículo de las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra*. En este texto legislativo se sientan las bases del temario curricular que debe desarrollarse, tanto en el área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal, como en el conocimiento del entorno o lenguajes: comunicación y representación. El tema principal que que aborda el presente documento es el proceso de conocimiento del entorno, por el que se debe trabajar para conseguir objetivos tales como: *observar y explorar de forma activa su entorno, generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos y mostrando interés por su conocimiento*.

En concreto, el tema escogido es “la primavera”. El argumento en el que se asienta esta elección es el momento temporal en el que se desarrolló el Practicum, ya que las prácticas discurrieron entre los meses de febrero y mayo. Así, la primavera es el elemento que engloba los conocimientos que se quieren impartir durante el segundo trimestre en el aula del primer curso de Educación Infantil del centro concreto donde se llevó a cabo el Practicum, y el modo de divulgarlos y enseñarlos a los menores.

3- OBJETIVOS

La realización de este Trabajo Fin de Grado parte de la base del establecimiento de unos objetivos, los cuales han sido planteados inicialmente como punto de partida, siendo el mencionado TFG el vehículo conductor del cual nos valemos para conseguirlos. El objetivo principal reside en resaltar la importancia y necesaria presencia que las Ciencias Naturales deben tener en el desarrollo lectivo del menor, pero de esta idea general parten otros objetivos más específicos, como los siguientes:

- Mostrar la importancia de la alfabetización científica para todas las personas.
- Aproximar las Ciencias Naturales al día a día del aula como medio trasmisor de conocimientos a través del aprendizaje por investigación.
- Realizar una propuesta didáctica para trabajar la estación de la primavera en el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil.
- Llevar a cabo dicha propuesta didáctica en el aula para extraer conclusiones sobre lo trabajado y analizarlas.

4- MARCO TEÓRICO

4.1. Ciencia para todos: la alfabetización científico-tecnológica

El concepto de alfabetización científica se remonta a finales de los años 50, pero es a partir de los 90 cuando se expande, según Bybee (1997), como expresión de un movimiento educativo que se registra y se mueve tras esa misma denominación (Vilches, Solbes y Gil, 2004). Esta concepción se puede expresar como una semejanza entre la alfabetización básica, la que entendemos por el conocimiento de la lectura y la escritura, y la expansión de la ciencia y la tecnología para todos los ciudadanos y ciudadanas (Braslavsky, 2004 mencionado en Gallego, Zapata y Rueda, 2009), puesto que como destaca Cajas (2001), a partir del siglo XXI dependemos cada vez más de los avances científicos y tecnológicos.

La puesta en marcha de la enseñanza del conocimiento científico en el contexto escolar, o lo que es lo mismo, la incorporación de conceptos científicos al sistema educativo, está siendo trabajada por teóricos de la educación. Así, la alfabetización científico-tecnológica es vista como un concepto muy general y abstracto, que puede tener distintos argumentos (Cajas, 2001). De la misma manera, pueden existir aceptaciones y asimilaciones de la alfabetización científica que no están respaldadas por la suficiente reflexión, como señalan Martín-Díaz, Gutiérrez y Gómez (2005). A pesar de esto, muchos autores consideran fundamental la alfabetización científica, algo prioritario en la educación, un factor esencial en el desarrollo de las personas. Es por esto que la perciben como uno de los problemas que más preocupa en educación, además de otros intrínsecos que, como cada una de las materias en su interior, plantea (Gil y Vilches 2001,

2004). Tan prioritaria es la educación científica para algunos autores que la consideran parte fundamental de la educación básica de todas las personas (Acevedo, 2004). Es decir, igual que se ve imprescindible la alfabetización lingüística, es necesaria la alfabetización científica para que los estudiantes puedan interactuar con el medio de forma apropiada en el día a día.

Partiendo de que alfabetizar es enseñar y aprender a leer y escribir, entre los especialistas en didáctica de las ciencias no ha habido un consenso en relación al concepto de alfabetización científica, tal y como explica Marco-Stiefel (2001). Martín-Díaz et al. (2005) consideran de suma importancia darlo a conocer a la sociedad, por lo que decidieron realizar un cuestionario entre personas estrechamente ligadas con la formación y la educación. Los resultados muestran que algunos relacionan la alfabetización científica con las finalidades de ésta; otros, partiendo del término “alfabetización”, creen que se refiere a los conocimientos mínimos para, en este caso, las ciencias. Pese a las diferentes opiniones, existen dos puntos en común: la adquisición de conocimientos para comprender el mundo y la sociedad con la que nos relacionamos, y la participación en la toma de decisiones y actuar en sociedad.

Algunos autores, como Shen (1975), distinguen diferentes tipos de alfabetización, que después serán apoyados por otros autores. Estos son: *alfabetización práctica*, en la que se apoya para resolver las necesidades de salud y supervivencia; la *cívica*, que nos hace conscientes de los problemas sociales de la sociedad; y la *cultural*, que hace referencia a la ciencia como producto de la cultura humana. Según Sasseron y Carvalho (2011), la alfabetización científica sería una enseñanza para capacitar al alumnado para poder decidir libremente y tener un espíritu crítico en su día a día. A su vez, Furió y Vilches (1997) puntualizan que el objetivo de la alfabetización científica es que la mayoría de la población sepa unos conocimientos científicos y tecnológicos para valerse por sí mismos en la vida diaria, saber resolver problemas básicos de salud y supervivencia, ser conscientes del vínculo entre ciencia y sociedad, y apreciar la ciencia como algo de nuestra cultura (Ramírez, Lapasta, Legarralde, Vilches y Mastchke, 2010).

Muchos especialistas en ciencias involucrados en el campo de la docencia, reflexionan en base a la ciencia escolar, separando ésta por disciplinas con el fin exclusivo de preparar al alumnado hacia cursos superiores (la llamada finalidad propedeútica de la enseñanza de las ciencias). Se plantea también una ciencia en la escuela más útil para personas que en la vida diaria tengan un contacto con la ciencia y la tecnología (Fensham, 2002). Por ello, Membiela (2002), apoya la armonía entre preparar a los estudiantes para una profesión científica-tecnológica y una formación para todo el alumnado, apoyado por Pujol (2002), que considera necesaria una alfabetización científica para toda la sociedad, con el objetivo de analizar la realidad y actuar para conseguir un mundo más justo. Por esta sucesión de conceptos, nace la llamada “ciencia para todos”, impartiendo ciencias sin excluir a nadie, haciéndola significativa e interesante, y dándole importancia para todos los alumnos por igual (Acevedo, 2004).

Por último, Gallego, Zapata y Rueda (2009), no solo consideran necesaria una alfabetización científica tecnológica para los problemas de la humanidad, sino que amplían el concepto a una alfabetización científico-tecnológica-cultural. Este concepto, es considerado de suma importancia para la vida real, puesto que para nuestra sociedad y los problemas con los que nos encontramos al querer como humanos dominar la naturaleza, se necesita de una correcta formación ciudadana. Esto, según explican, nos llevaría a ver la realidad de otra manera, actuando de una forma racional con nuestro entorno y ser capaces de tomar decisiones responsables ante diferentes problemas.

Pese a las distintas definiciones de un mismo concepto, Gil y Vilches (2004) hacen referencia a la Contribución de la ciencia a la cultura ciudadana, La Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI y los National Science Education Standards, puesto que consideran necesaria una formación científica que dé acceso a la ciudadanía a ser partícipes en la toma de decisiones en asuntos relacionados con la ciencia y la tecnología, puesto que contribuye a la formación de un espíritu crítico. El espíritu crítico será el que nos haga recapacitar para evaluar la existencia de evidencias o la veracidad de su procedencia, de modo que podamos tomar decisiones sobre los problemas éticos.

Finalmente, señalar que la Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el siglo XXI considera que para que un país logre plenamente las necesidades básicas de una sociedad, la enseñanza de las ciencias y la tecnología es fundamental; es por ello imprescindible extender la alfabetización científica.

Así pues, el principal objetivo de la alfabetización científica podemos enmarcarlo en que el alumno consiga relacionar conocimientos científicos y tecnológicos y sus consecuencias para la sociedad y el medio ambiente, discutiendo y opinando de manera crítica en sus decisiones (Sasseron y Carvalho, 2011).

“La alfabetización científica no tiene por que limitarse a una sola finalidad educativa” (Acevedo, 2004), pero habría que plantearse si se puede enseñar ciencias de manera que se formen a ciudadanos críticos y a la vez futuros científicos. Acevedo (2004) considera que sí, puesto que los futuros científicos también son ciudadanos y porque los contenidos de dicha formación también son válidos para una formación científica; sin embargo, incide en el hecho de que el sistema educativo no es el único responsable de la enseñanza de las ciencias, tal y como mantiene también el movimiento CTS (Ciencia-Tecnología-Sociedad). A esta idea se suman Gil y Vilches (2006), afirmando que la alfabetización científica no implica una enseñanza de las ciencias “inferior”, sino una reorientación de la enseñanza, tanto para futuros científicos como para la sociedad en general.

La alfabetización científica demanda, además, poner en práctica habilidades tales como emplear la investigación, realizar preguntas para llegar más allá, y poder contrastar el resultado, plantear hipótesis, predicciones, realizar observaciones, interpretar datos para obtener unos resultados basados en la experiencia y reflexionar (Garzón y Martínez, 2017).

4.2. La enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Infantil: principios generales y aproximaciones metodológicas

Cañal (2006) advierte que poseemos por herencia preconfiguraciones genéticas, neurofisiológicas y de comportamiento que están destinadas a despertar esa curiosidad por el entorno y por explorar utilizando los sentidos, y que son las técnicas de enseñanza y aprendizaje vividos los que tienen un resultado más satisfactorio en cuanto al aprendizaje. Partiendo de este postulado, Veglia (2007) lo amplía desde una perspectiva social, incidiendo en que la ciencia es una forma de mirar el mundo que nos rodea y reflexionar sobre él. Es por ello que los conocimientos científicos que vayan a aprender los niños y niñas convendría que fueran útiles para disfrutar del entorno que les rodea. Según Veglia (2007):

La tarea de enseñar ciencias naturales se encuentra además en el desafío de las nuevas alfabetizaciones; en este sentido, se entiende por alfabetización científica una propuesta que intenta generar situaciones de enseñanza que recuperen las preconcepciones de los niños con respecto al mundo natural, para que puedan reflexionar sobre ellas y volver a hacerse preguntas, para luego dar explicaciones utilizando modelos más potentes de las ciencias naturales (Veglia, 2007, p. 19).

Cañal (2006) insiste en una enseñanza significativa para los alumnos y alumnas más pequeños, incorporando temas atractivos, puesto que esto favorecerá el aprendizaje haciéndolo más ameno, divertido y útil. “El desarrollo como persona de cualquiera de nosotros se ha producido en interacción con nuestro entorno natural, social y cultural” (Cañal, 2006, p.5). Es por esto que este biólogo y pedagogo defiende que nuestra constitución y nuestro funcionamiento biológico tiene mucho que ver con la interacción con las personas y el medio en el que nos encontramos, pues cubrimos las necesidades básicas, y nos aclimatamos a la cultura en la que cada uno vivimos.

Para Cabello (2011), es gracias a la curiosidad innata de descubrir, conocer y comprender el entorno que nos rodea, que nace el aprendizaje científico. Los niños y niñas, con sus dudas, explicaciones y reflexiones inocentes, van guiándose hacia respuestas y reflexiones más maduras, para su desarrollo como personas y la construcción de una personalidad y actitud responsables con el medio. En la Educación Infantil es fundamental la enseñanza para estimular las capacidades sensoriales, afectivas, motoras y cognitivas de cara a comunicarse con los demás, a interactuar con el medio, a expresar lo que se ha observado, y/o recibir información.

Enseñar ciencias en Educación Infantil, como hemos comentado anteriormente, cambia la forma de pensar de los niños y niñas, puesto que les hace más críticos, reflexivos y responsables en su día a día. Son capaces de pensar profundamente sobre el mundo que les rodea, cómo solucionar los problemas y formular diferentes soluciones. Por esto, podemos decir que la calidad de vida de las personas se puede mejorar enseñando ciencias naturales desde muy pequeños.

De acuerdo con Sasseron y Carvalho (2011) no existe un método único y bien definido para llevar a cabo la alfabetización científica, pero actividades como visitar museos, teatros, leer revistas y periódicos, contactar con la naturaleza o las actividades experimentales en el aula son estímulos para realizarla de forma más práctica y útil con los alumnos. Pese a esto, no debemos asumir que la puesta en marcha de esta enseñanza sea para todo el alumnado igual, ya que la metodología a la que recurra el docente será una referencia para adaptar en contextos específicos (Ramírez, Lapasta, Legarralde, Vilches y Mastchke, 2010)

Para Veglia (2007), al igual que para muchos autores, educar no debe ser sólo implantar conocimientos específicos, debe servir para la vida, para cubrir las necesidades de las personas y favorecer la inclusión en la sociedad. Es imprescindible implantar unas bases en la segunda etapa de Educación Infantil para favorecer esta competencia, empezando por lo más cercano para ellos, como es la autonomía en el cuidado y la higiene, la alimentación saludable, la actitud crítica, la toma de decisiones, el respeto por el entorno y los animales, etc. (Marín, 2005; Cañal, 2006)

Autores como Garzón y Martínez (2017) inciden en la necesidad de sacar el máximo rendimiento al interés que tienen los niños y niñas en investigar, explorar y manipular los elementos que les llaman la atención de lo que les rodea. Esto se debe a que, como hemos apuntado anteriormente, cuanto más atractivo sea un tema para el niño, más fácilmente se consolidarán en él los conocimientos que se hayan abordado.

Según estudia Piaget en 1971, *la acción* cobra un valor fundamental en el aprendizaje; el niño tiene el beneficio de, con sus propios sentidos, aprender a través de algo que ha podido experimentar y no por una simple transmisión de conocimientos. Este modelo de enseñanza puede ser llevado a las ciencias naturales: el niño puede abstraer las propiedades, cualidades y características por él mismo a partir del entorno que le rodea con la ayuda de una persona referente, quien se encarga de guiar al niño en el proceso de enseñanza-aprendizaje facilitando y acercando los contenidos que desea enseñar. Según este investigador, el aprendizaje es un proceso de equilibrio con una adaptación, asimilación y acomodación que se inicia entre la persona que aprende y el objeto que desea aprender. Así, se construye mentalmente y se expresa activamente (Piaget, 1971).

Para impartir ciencia en el aula, es necesario considerar tres dimensiones: el cuerpo conceptual de conocimientos (conceptos, hechos...), un modo de producción de conocimiento (investigación, experimentación...) y una modalidad de vínculo con el saber (Veglia, 2007). Partiendo de esta base, se cree que es más efectiva enseñándolas a través de unos contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, al igual que otras disciplinas. Con los primeros, los discentes aprenden los conceptos que son fundamentales para asimilar el tema específico; con los procedimentales, aprenden la manera cómo obtenerlos o aplicarlos; y con los actitudinales, la disposición desde la que afrontar dichas situaciones. (Veglia, 2007)

A pesar de que Veglia (2007) insiste en la enseñanza a través de los contenidos de una manera estructurada, Marín (2005) desaconseja la enseñanza formal en los niveles elementales puesto que los discentes mantienen entonces una visión egocéntrica y fusionada del medio natural, lo que hace que mediante un aprendizaje formal no se interiorice tanto. Éste último tiene el apoyo de Cañal (2006), quien recomienda sacar partido a la curiosidad por los elementos naturales sencillos que se puedan investigar y percibir fácilmente de una forma más espontánea, por lo que defiende un aprendizaje más informal.

Para ello, Benlloch (1992) considera relevantes no solo al individuo y su entorno, sino también a los demás compañeros, pudiendo reflexionar críticamente con ellos lo que pueden observar en la realidad cada uno, sacar conclusiones, compartirlas y debatirlas. Es importante partir de las ideas previas de los alumnos y tener en cuenta que no son erróneas, sino que son ideas incompletas o distintas a lo que queremos llegar como maestros. Como solución hacia la evolución del conocimiento científico escolar deseable, debemos guiar a los niños para que juzguen y valoren si son útiles o hay que transformar los esquemas que han formado con su experiencia (Tonucci, 1993).

4.3 La enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en Educación Infantil: la estrategia de aprendizaje por investigación

Cañal (2006), junto a Pozuelos y Travé (2005), definen la investigación escolar como:

Estrategia de enseñanza en la que, partiendo de la tendencia y capacidad investigadora innata de todos los niños y niñas, el docente orienta la dinámica del aula hacia la exploración y reflexión conjunta en torno a las preguntas que los escolares se plantean sobre los componentes y los fenómenos característicos de los sistemas siconaturales de su entorno, seleccionando conjuntamente problemas sentidos como tales por el alumnado y diseñando entre todos planes de actuación que puedan proporcionar los datos necesarios para la construcción colaborativa de soluciones a los interrogantes abordados, de manera que se satisfaga el deseo de saber y de comprender de los escolares y, al mismo tiempo, se avance en el logro de los objetivos curriculares prioritarios (Cañal, Pozuelos y Travé, 2005, p.6-12).

Cañal (1999) advierte que, mientras las metodologías tradicionales de enseñanza se centran principalmente en los contenidos conceptuales, esta nueva propuesta sirve para desarrollar también las destrezas intelectuales, afectivas y motoras: autonomía, creatividad, cooperación, sentido crítico, objetividad, etc., y de forma más concreta, en el aprendizaje de los esquemas conceptuales, actitudinales y conceptuales. Por ello, al trabajar temas paralelos mediante el enfoque investigador, dejamos menos tiempo para los contenidos de los hechos y los conceptos como tal, con el inconveniente de que son esenciales en el currículum y está demandado exigir el cumplimiento de los mismos.

Siguiendo con la dificultad de implementar el enfoque investigador en Educación Infantil, se unen Angulo y García (1999) con la idea de que no solo hay que abordar ideas espontáneas o del uso diario en la vida cotidiana, sino que hay que explicar los hechos y fenómenos naturales utilizando las explicaciones científicas e introduciendo conceptos más abstractos para niños pequeños. Continuando con el pretexto anterior, Cañal (1999) –apoyándose en una idea referente a Barrón (1997)- introduce un matiz diferenciador, apuntando que las actividades de investigación en el día a día del aula deben remitirse a experiencias cotidianas, dejando atrás el inicio formal de las ciencias y su método estricto.

De acuerdo con Cañal (1999), la investigación escolar juega un papel fundamental para enseñar los conceptos en estas edades, y es ventajosa para organizar secuencias de enseñanza en entornos y trabajos significativos que promuevan el desarrollo de los objetivos de la educación básica, el aprendizaje a través de la interacción con los compañeros y el autoconcepto, mediante asimilación y acomodación de tareas y actividades investigadoras.

4.4. Características de los niños en segundo ciclo de Educación Infantil

Como bien sabemos, cada niño es diferente al resto, y por lo tanto tiene unas características evolutivas diferentes en relación al aprendizaje, entre otros factores. Este hecho se extrapola también a las Ciencias Naturales y a todos los elementos que son influyentes para éstas en cada situación. Según Aguilar (2016), existen dos tipos de factores significantes para el desarrollo: factores internos y factores externos.

- Factores internos: Son importantes para el desarrollo, puesto que hacen referencia a la genética y son procesos que no tienen que ver con la experiencia. Son imprescindibles en la maduración del organismo y puede desarrollar una actividad sin que antes haya habido un aprendizaje.
- Factores externos: Son los contextos que rodean al niño en su entorno. Al igual que los factores internos, tienen una gran importancia. Podemos defender:
 - o Aspectos biológicos o físicos: alimentación, higiene, etc.

- Aspectos familiares: elementos que tienen que ver con nuestro entorno familia, tales como los materiales, el juego, las relaciones afectivas, el lenguaje, o la cultura, entre otros.
- Aspectos sociales: todo el entorno social que afecta al niño.

Pese a estos factores que nos hacen diferentes, también podemos tener una guía orientativa en cuanto a las características generales de los niños y niñas en la Educación Infantil. Este periodo de los 3 a los 6 años es muy importante, ya que para muchos niños y niñas es la primera toma de contacto con sus iguales en la escuela y establecen sus primeras relaciones sociales, que implican una notable influencia del entorno y el afianzamiento de su personalidad.

Existen unos rasgos bastante comunes entre niños, que dependen del momento evolutivo en el que se encuentran, y en consecuencia los docentes podremos realizar un planteamiento didáctico u otro en el aula, con el fin de alcanzar los objetivos propuestos en el currículo. No obstante, cada docente debe conocer el desarrollo individualizado de cada niño o niña, pues ayudará en la medida de lo posible a alcanzar dichos objetivos (Bejerano, 2009).

Muchos autores han expuesto sus teorías para facilitar a los docentes un camino que guíe en la enseñanza y conocer las características más significativas en cada grupo de edad. Algunos de ellos nos muestran características del desarrollo psicomotor, lingüístico, cognitivo, afectivo o social, que se resumen a continuación:

4.4.1 El desarrollo psicomotor

La etapa de Educación Infantil es muy relevante en cuanto al desarrollo de las habilidades motoras en los niños y niñas, con notables fases de avance en la coordinación de los músculos y en la coordinación óculo-manual (Gallahue, y Ozmun, 2002). Como bien se recoge en el currículum de Educación Infantil, es fundamental el contacto de los más pequeños con los distintos tipos de materiales de nuestro entorno para vivir diferentes experiencias y posibilitar el desarrollo de la habilidad motora y manipulativa.

En la segunda etapa de Educación Infantil nos centramos en la fase de los patrones de movimientos, que según Gallahue y Azmun (2002), es la fase donde se adquieren los conocimientos psicomotrices del niño y se alcanza una gran parte del esquema corporal, mayor coordinación de movimientos, una fuerte tonicidad muscular, la mejora del equilibrio, etc.

4.4.2. El desarrollo del lenguaje

En cuanto al desarrollo lingüístico, podemos destacar como características fundamentales del lenguaje de los niños en estas edades que es egocéntrico y socializado. Es egocéntrico debido a que se interesan principalmente en lo que ellos dicen y en lo que ellos quieren aportar a quienes le rodean, dejando a un lado la escucha; y es socializado porque están en una etapa de inquietud por aprender, lo que les hace socializarse para preguntar el por qué de las cosas. Piaget y

Vygotsky plantean estas características como un proceso que hay que apoyar para superar, hasta hacer del lenguaje un instrumento de comunicación con quienes antes no prestaban atención (Álvarez y Jurado, 2017).

Vygotsky también añade que no solo es un lenguaje egocéntrico, o como él lo llama, un lenguaje interior, sino que además se advierte también un lenguaje exterior para resolverse entre personas adultas, lo que hace que, para conseguir algo, tenga que pasar por otra persona a través del lenguaje para entenderse. Este psicólogo explica que el desarrollo cognitivo y el desarrollo del lenguaje son dos estructuras diferentes, pero que se unifican a los 3 años de edad aproximadamente, lo que hace que, en las edades que nos encontramos en el segundo ciclo de la Educación Infantil, sean dos desarrollos similares (Vygotsky, 2001).

4.4.3. El desarrollo cognitivo

El desarrollo cognitivo es el proceso por el que las personas, a través de la experiencia y los aprendizajes, vamos adquiriendo el conocimiento. Ha sido uno de los planteamientos más interesantes a abordar desde los inicios de la psicología para muchos de los que estudian esta ciencia. Para ejemplificar el proceso de interiorización de las ciencias naturales vamos a hacer referencia a tres autores: Vygotsky, Piaget y Ausubel.

De acuerdo a los postulados de Vygotsky (2001), los niños se encuentran en un proceso socio cultural por el cual extraen información del medio que le rodea, ya sea medio ambiente o factor humano, para después interiorizarlo, hacerlo suyo y seguir desarrollándolo. Esto nos ayuda a entender cómo los procesos sociales influyen en la adquisición de conocimientos intelectuales y adaptación al medio (Rivière, 2002).

Vygotsky (1979) hace referencia a una zona de desarrollo próximo para adquirir el aprendizaje en la que los alumnos se encuentran constantemente ante nuevos conocimientos. Esta zona de aprendizaje es la que lleva desde la capacidad del alumno para realizar una tarea mediante la enseñanza, hasta la habilidad que el niño tiene para resolver un problema individualmente.

Este autor defiende que los niños nacen con unas habilidades básicas para la adaptación y la comprensión, tales como la sensación, la atención, la memoria y la percepción, aspectos importantes para observar y experimentar la naturaleza. Además de estas habilidades básicas, como muchos autores, destaca la curiosidad innata por aprender y descubrir que a través de la inteligencia y la adaptación se hace partícipe de la sociedad en la que se encuentra.

El maestro de ciencias naturales debe conocer las ideas previas y las experiencias de cada niño y niña para que a partir de esto, ellos puedan relacionar las ideas que antes tenían con los nuevos conocimientos. Por esto, como dice Vygotsky, es importante conocer la zona de desarrollo próximo y exprimir al máximo las capacidades que tienen por aprender.

Piaget (1981), sin embargo, ayuda a los educadores a entender cómo los niños interpretan el mundo. Piensa que los niños en estas edades tienen unas estructuras mentales con unos estadios por los que todos los niños tienen que pasar y superar.

Puesto que nos centramos en niños y niñas de entre 3 y 6 años, el estadio sensoriomotor ya ha sido superado, han superado la enorme curiosidad por el medio que les rodea y por ello, por la naturaleza. Así pues, nos encontramos en estadio preoperacional, desde los 2 hasta los 6 años aproximadamente.

En este periodo se preparan para las operaciones concretas que vienen determinadas por la necesidad que sienten por experimentar sensorialmente la realidad y por relacionarse corporal y comunicativamente con la realidad. Tienen como elementos el pensamiento simbólico, con la función simbólica en el lenguaje, el juego simbólico, la imitación y la imagen mental y el lenguaje; y el pensamiento intuitivo, con representaciones basadas sobre configuraciones. Por esta tendencia simbólica, el pensamiento del niño es mágico y egocéntrico, tal y como muestra Piaget (1981), lo que supone una gran dificultad para concebir algo que va más allá de él.

Para ello el maestro será el encargado de enfocar sus ideas a las de la realidad, manipulando, explorando, jugando y haciéndole ver que todos los seres vivos de la naturaleza tienen algo muy similar a nosotros, que es la vida. Deberá también aprovechar la curiosidad y el interés de aprender y preguntar que tienen en la Educación infantil, lo que supone para el niño que la realidad está cerca.

Ausubel (2000), al igual que Vygotsky, manifiesta una importancia a los contenidos que tiene el alumno. Sostiene que el primer paso de un maestro es identificar los conocimientos que sabe para así conocer la lógica que tiene en el modo de pensar y, por consiguiente, actuar.

Se contraponen al aprendizaje memorístico, puesto que apoya el proceso de ayudar al estudiante a aumentar y perfeccionar el conocimiento que ya tiene mediante un aprendizaje significativo. Expone que el verdadero aprendizaje es el que nace cuando los contenidos tienen un significado para los conocimientos que se tienen. La nueva información interiorizada hace que los conocimientos previos sean más duraderos y completos.

Ausubel (2000) plantea unos aspectos para el aprendizaje, tales como planificar la enseñanza con una estructura y coherencia interna, unos contenidos adaptados a los que sabe para conectar lo que sabe y lo que va a aprender, y una disposición para aprender a relacionar lo nuevo y revisar los esquemas de conocimiento.

4.4.4. El desarrollo afectivo

En estas edades nos encontramos con la consolidación del autoconcepto. El niño prefiere moverse más libremente, es más autónomo, perfecciona el lenguaje, comprende mejor y hace

preguntas, lo que ayuda a propagar la imaginación. El niño está trabajando en conocer quién es, cómo es su experiencia vital, la actitud que tiene hacia él y hacia los demás, etc., creando así su personalidad (Prat y Del Río, 2009).

En esta segunda etapa de Educación Infantil, el niño comienza a querer ser más independiente en aspectos de su día a día, puesto que tal y como hemos mencionado en párrafos anteriores es más egocéntrico.

Como personas adultas, debemos proporcionar al niño situaciones en las que tengan encuentros con sus iguales o con diferentes personas para que el niño pueda experimentar sentimientos, emociones, intereses y motivaciones.

5- METODOLOGÍA

El desarrollo de este TFG ha girado en torno a una propuesta didáctica elaborada, como he mencionado anteriormente, en el C.E.I.P. Mardones y Magaña de Murchante (Navarra). Para ello se llevará a cabo una metodología activa, en la que los niños y niñas, sean los encargados de aprender directamente.

Como ya sabemos, el segundo ciclo de Educación Infantil se trabaja respecto a las áreas principales: conocimiento de sí mismo y autonomía personal; conocimiento del entorno; y lenguajes: comunicación y representación. Para este trabajo se ha desarrollado principalmente el área de conocimiento del entorno, y aunque el tema central sea la primavera, la propuesta tiene un carácter globalizador, en el que se abordan contenidos científicos como principales y además, el resto de áreas y temas transversales como la educación en valores, por ejemplo.

6- PROPUESTA DIDÁCTICA / RESULTADOS

Para la puesta en práctica de esta unidad didáctica me he centrado en los niños y niñas de primer curso de Educación Infantil (3-4 años) del CPEIP Mardones y Magaña de Murchante (Navarra).

La ejecución se ha realizado en el segundo trimestre, entre abril y mayo durante aproximadamente 15 días, después de Semana Santa.

En esta unidad didáctica se va a trabajar la primavera como tema central, aunque en todas las actividades aparecen temas transversales, como es característico en esta etapa, en que se busca un aprendizaje globalizado, además de significativo. Principalmente conoceremos los elementos más característicos y observables de dicha estación, como son las plantas, los animales y las diferencias climáticas, e indirectamente trabajaremos la educación en valores, la educación plástica y la educación ambiental. Puesto que es una estación y nos basamos en el medio que nos rodea, el área primordial de conocimiento, de las tres que define el currículo oficial, será el Área de Conocimiento del Entorno, aunque las tres áreas estén involucradas.

Para diseñar la unidad didáctica en cuestión, se ha atendido al DECRETO FORAL 23/2007, de 19 de marzo, *por el que se establece el currículo de las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra*.

A continuación se presenta la secuencia, diferenciando sus objetivos, contenidos, metodología y evaluación concretos.

OBJETIVOS:

- Conocer las principales características de la primavera.
- Reconocer los cambios del entorno en dicha estación.
- Utilizar el vocabulario relacionado con la unidad.
- Conocer el nombre de algunas plantas, animales y flores de la primavera.
- Desarrollar actitudes de cuidado por la naturaleza.
- Mostrar interés por el entorno natural.
- Asimilar las relaciones causa-efecto en la naturaleza y sus elementos.

CONTENIDOS:

Área conocimiento de sí mismo y autonomía personal

- Utilización de los sentidos: sensaciones y percepciones.
- Identificación y expresión de sentimientos, emociones, vivencias, preferencias e intereses propios y de los demás. Control progresivo de los propios sentimientos y emociones.
- Habilidades para la interacción y colaboración y actitud positiva para establecer relaciones de afecto con las personas adultas con los iguales. Área conocimiento del entorno

Área conocimiento del entorno

- Estimación intuitiva y medida del tiempo. Ubicación temporal de actividades de la vida cotidiana.
- Identificación de seres vivos y materia inerte como el sol, animales o plantas. Valoración de su importancia para la vida.
- Observación de algunas características, comportamientos, funciones y cambios en los seres vivos. Aproximación al ciclo vital, del nacimiento a la muerte.
- Curiosidad, respeto y cuidado hacia los elementos del medio natural, especialmente animales y plantas.

- Observación de fenómenos del medio natural (lluvia, viento, día, noche...). Formulación de conjeturas sobre sus causas y consecuencias.

Área lenguajes: comunicación y representación

- Utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos; para expresar y comunicar ideas y sentimientos y para regular la propia conducta y la de los demás.
- Interés y atención en la escucha de narraciones, explicaciones, instrucciones o descripciones, leídas por otras personas.

METODOLOGÍA

La unidad didáctica se llevará a cabo durante aproximadamente 15 días, entre abril y mayo. El horario de la puesta en práctica variará según la actividad a realizar, ya que no es lo mismo realizar un mural que requiere más ambiente de trabajo, de aproximadamente 30 minutos, que escuchar una canción en la PDI que es más adecuada para la asamblea, en alrededor de 10 minutos.

Todas las actividades se desarrollarán en el aula, puesto que no requieren un espacio específico. Para ello utilizaremos el rincón de la asamblea y el rincón de trabajo, en el que los niños y niñas están divididos en 4 grupos de 6 alumnos, excepto una mesa en la que se disponen 5 de ellos.

Tal y como indica el DECRETO FORAL 23/2007, de 19 de marzo, los métodos de trabajo se basarán en las experiencias, las actividades y el juego, y se aplicarán en un ambiente de afecto y confianza, para potenciar la autoestima e integración social de los niños. Para la realización se tendrán en cuenta unos principios metodológicos específicos, entre los que se encuentran:

- Principio de globalización: Para que a nuestros alumnos les resulte más sencillo el aprendizaje, puesto que conectamos lo que está por aprender con lo ya aprendido, lo experimentado y lo vivido.
- Principio de individualización: Partimos de la base de que cada niño es diferente al resto y posee unas características propias; por lo tanto, el proceso evolutivo será diverso. En la medida de lo posible atenderemos a las necesidades individuales que cada alumno requiera.
- Principio de creatividad: Como bien sabemos el desarrollo de la creatividad en los niños resulta de vital importancia para futuros aprendizajes, por lo que no coartaremos la libertad para nuestras actividades.
- Principio de ambiente organizado: Para llegar a un adecuado aprendizaje, es preciso contar con un ambiente cordial entre el grupo de alumnos, que la comunicación docente-educandos sea fluida y bidireccional, estableciéndose un clima cálido en el aula.

- Principio de interacción familia-centro: Hay una idea irrefutable que es que la educación integral del niño tiene su punto de partida en el hogar familiar, por lo que es necesario que el núcleo familiar se involucre e implique en el desarrollo escolar del mismo, siendo complementarios ambos ambientes.

ACTIVIDADES

| | NOMBRE | TIEMPO | RECURSOS |
|--------------------|---|--------------------|---|
| FASE INICIAL | A1. Presentación | 15 min. | Papel y bolígrafo |
| | Canciones | 10 min. | PDI |
| | Cuento “El árbol Juan y la primavera”- 1 | 15 min. | Cuento “El árbol Juan y la primavera” (ANEXO IV) |
| FASE DE DESARROLLO | Mural | 40 min. | Diferentes pinturas y diferentes materiales para estampar y/o plasmar. |
| | Actividad del árbol Juan | 10 min. | Témpera verde, bastoncillos, la ficha en papel y lápiz. |
| | Actividad de paisaje | 25 min. | Dos imágenes (de primavera y de invierno), folio DIN A3 y gomets. |
| | Actividad crece pelo | 15 min. cada grupo | 25 vasos de yogur, papel pinocho rosa y negro, Goma Eva roja, ojos de manualidades, gomets, rotuladores, tijeras, pegamento, tierra, semillas de césped y agua. |
| | Actividad de secuencia | 15 min. | Imágenes de las secuencias, hojas en blanco y pegamento. |
| FASE DE SÍNTESIS | Cuento “El árbol Juan y la primavera” - 2 | 10 min. | Cuento “El árbol Juan y la primavera” |
| | Adivinanzas | 30 min. | Adivinanzas, ficha de la adivinanza y pinturas. |
| | Asamblea final | 20 min. | Papel y bolígrafo. |

FASE INICIAL

En esta fase, los educandos deben ponerse en situación de aprender. Para ello necesitamos de actividades para presentar la unidad, motivar y conocer los preconceptos propios.

A1. Presentación

Desarrollo:

Esta actividad se ha llevado a cabo en la asamblea inicial, donde hablamos de la llegada de la primavera y comentamos las características propias de dicha estación. Los niños y niñas se expresan libremente expresando sus opiniones, conocimientos e impresiones.

En primer lugar, para introducir la dinámica se realiza la rutina de pasar lista, colocar el nombre del encargado, mirar el tiempo que hace y la fecha de hoy. Como los niños saben que la estación trabajada anteriormente era el invierno explicaremos que hoy cambiamos de estación, que es primavera, aunque ya lo hemos ido avisando con anterioridad.

Preguntamos a los niños qué es la primavera, la climatología y si hace frío o calor, qué pasa con las flores, los árboles y los animales, etc.

Las ideas previas que se han recogido como resultado han sido las siguientes:

- Empieza el calor.
- Podemos salir a jugar a la calle.
- Sale el sol y las flores.

Temporalización: 15 minutos aproximadamente.

Objetivos:

- Expresar las ideas previas.
- Identificar el inicio de la estación.
- Reconocer que hay cambios en el medio.

Organización:

Se disponen a los niños y niñas de nuestra clase en un semicírculo en el rincón de la asamblea y yo, como encargada de realizar la actividad, me sitúo en el centro para que todos puedan ver y sentirse integrados en la dinámica.

Recursos:

Debido a la naturaleza de la actividad, no se necesita ningún recurso material específico, basta únicamente un papel y un bolígrafo para anotar un listado de las ideas de los niños y niñas. El personal docente de esta actividad lo componemos la tutora de aula como apoyo, en este caso, siendo yo quien dirige la sesión.

Evaluación:

El proceso de evaluación es principalmente mediante observación directa con el objetivo de identificar a tiempo los problemas que se podrían llevar a cabo durante la realización de la actividad. Al finalizar la actividad evaluaremos a cada alumno en un cuadro con los siguientes ítems.

| ÍTEM | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| Expresa las ideas previas. | | | |
| Identifica el inicio de la estación. | | | |
| Reconoce que hay cambios en el medio. | | | |
| Muestra interés en la actividad. | | | |

A2. Canciones

Desarrollo:

Tras haber presentado la estación, ponemos diferentes canciones en la Pizarra Digital Interactiva:

- <https://www.youtube.com/watch?v=ta980wQglKA> (ANEXO I)
- <https://www.youtube.com/watch?v=hbUro-BSJFc> (ANEXO II)
- <https://www.youtube.com/watch?v=oNp6fKXJi-o> (ANEXO III)

Esta última canción es la que cantamos e interpretamos todos los días al finalizar la asamblea con los niños y niñas.

Temporalización: 10 minutos aproximadamente.

Objetivos:

- Conocer las principales características de la primavera.
- Memorizar contenidos a través de la música.
- Representar conocimientos a través de la interpretación, danza y canto.

Organización

La disposición inicial es en semicírculo alrededor de la Pizarra Digital Interactiva, pero los alumnos y alumnas tendrán la total libertad –siempre dentro del espacio que limita la alfombra– para desarrollar la actividad en forma de danza con autonomía y sin un patrón predefinido.

Si tuviéramos un alumno o alumna que no tuviera el 100% de agudeza visual, lo colocaríamos de frente a la PDI para facilitarle la visión.

Recursos

Como recursos materiales contamos con la Pizarra Digital Interactiva, y como equipo humano hemos contado con la profesora titular como ayudante y yo.

Evaluación:

El proceso de evaluación es únicamente mediante observación directa, pudiendo rectificar en el momento si hubiera algún inconveniente.

A3. Cuento “El árbol Juan y la primavera” - 1

Desarrollo:

Una vez introducido el tema de la primavera el día anterior, pasamos a profundizar en él mediante la lectura del cuento “*El árbol Juan y la primavera*”. (ANEXO IV)

El cuento tiene como protagonista al árbol Juan, y narra sus vivencias en la transición del invierno a la primavera. En invierno, Juan está triste, ya que no tiene hojas, siente frío y no puede arropar a sus amigos los gatos. Con la llegada de los primeros indicios de la primavera, el aire cálido y los primeros rayos de sol facilitan la aparición de los primeros brotes y ramas nuevas; esto hace que los gatos, quienes han permanecido durante todo el invierno junto a Juan, avisen al resto de la fauna del parque para que se acerquen a contemplar la belleza creciente de Juan. Finalmente, aprovechando que todos los animales coinciden alrededor de Juan, celebran la Fiesta de la Primavera: mariposas, caracoles, insectos, aves, ardillas,... quienes, junto a niñas y niños, festejan que la primavera ya está aquí, y pueden contemplar cómo Juan puede abrazarles ya con sus frondosas y verdes ramas.

Una vez lo hemos leído, hacemos preguntas de comprensión:

- ¿Por qué estaba triste el árbol?
- ¿En qué estación Juan se sentía triste? ¿Y alegre?
- ¿Qué le crece a Juan en primavera? ¿De qué color son?
- ¿Por qué le crecen hojas al árbol? ¿Quién sale?
- ¿Cómo son los días en primavera?
- ¿Quién va a la fiesta?

Temporalización: 15 minutos aproximadamente.

Objetivos:

- Comprender los cambios meteorológicos y cómo afectan a la vegetación.
- Asociar la luz solar como la fuente que posibilita la vida natural.

- Seguir, interiorizar y retener el hilo conductor de una historia oral.

Organización:

Al igual que indicábamos para la primera actividad, disponemos a los niños y niñas de nuestra clase en un semicírculo en el rincón de la asamblea y yo, como encargada de realizar la actividad, me he situado en el centro para que todos puedan ver y sentirse integrados en la dinámica.

Recursos

Ejemplar del cuento, y en cuanto al equipo humano, he actuado yo misma como lectora, dirigiendo la actividad.

Evaluación:

El proceso de evaluación es, como en las actividades anteriores, mediante observación directa y mediante las preguntas de comprensión expuestas en el desarrollo de la actividad.

FASE DE DESARROLLO

En esta fase es donde se realizan los aprendizajes que queremos llevar a cabo. Para ello, preparamos una serie de actividades:

A4. Mural de la primavera

Desarrollo:

Esta actividad tiene por objetivo principal plasmar gráficamente las ideas que a los alumnos y alumnas les sugiera el concepto de la primavera. Como encargada de dirigir el desarrollo de la misma, mi única directriz ha consistido en dibujar, en papel continuo, la figura vacía de un árbol, espacio que los niños emplearán para dar rienda suelta a su creatividad.

Temporalización: 40 minutos aproximadamente / 10 minutos por grupo de trabajo.

Objetivos:

- Expresar la imaginación y creatividad plástica.
- Representar los elementos básicos de la primavera (insectos, hojas, sol, flores...)
- Respetar a los compañeros y a los recursos materiales.

Organización:

La actividad se ha acometido por grupos, para que los alumnos y alumnas dispongan de espacio y recursos materiales suficientes, y pueda darse una mejor organización. Cada grupo disfruta del mismo tiempo para plasmar sus ideas; mientras tanto, el resto de la clase ha estado realizando actividades lúdicas en sus rincones correspondientes.

El papel continuo se dispone en el suelo, junto a los materiales plásticos (pinturas de diferentes tipos y colores, pinceles, etc.) para que sea ahí donde puedan dibujar y pintar, y puedan más adelante observar sus trazos cuando colguemos el mural en la pared.

Recursos:

Los recursos materiales son muy diversos para que ellos mismos sean creativos con sus intervenciones. Dejamos a su disposición variedad de pinturas (pinturas de dedos, témperas y pinturas de cera) y de materiales para plasmar, para estampar o para pintar (rodillos o pinceles). Los recursos humanos, como en el resto de actividades, hemos sido la tutora de aula y yo las encargadas de vigilar la actividad.

Evaluación:

El proceso de evaluación es, como en todas las actividades, mediante la observación directa, evaluando el proceso y no tanto el resultado final. Además, se ha realizado una evaluación al finalizar la actividad teniendo en cuenta los siguientes ítems:

| ÍTEM | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| Expresa la imaginación y creatividad plástica. | | | |
| Representa los elementos básicos de la primavera (insectos, hojas, sol, flores...) | | | |
| Respeto a los compañeros y los recursos materiales. | | | |
| Muestra interés en la actividad. | | | |

A5. Actividad del árbol Juan

Desarrollo:

Una vez hemos leído el libro de “*El árbol Juan y la primavera*”, vamos a darle protagonismo a Juan. En la asamblea, tras leer el cuento explicamos que Juan es un árbol, que debido a sus hojas verdes características de la primavera, se pone muy contento y todos van a ver su indudable belleza. Cada uno de los niños ha dibujado al árbol Juan con todas las partes de un árbol: tronco, ramas y hojas.

A modo de ejemplo, en la alfombra, mientras explicamos la actividad, he realizado el dibujo con lápiz del árbol en primavera narrando qué dibujo en cada momento, empezando por el tronco,

las ramas y, finalmente, con témpera verde y bastoncillos, har  puntitos para simbolizar las verdes hojas.

Una vez finalizada la representación, los niños y niñas, por grupos, proceden a realizar la actividad e irán nombrando las partes del árbol a medida que las van dibujando.

Temporalización: 10 minutos cada grupo aproximadamente.

Objetivos:

- Identificar y conocer las partes de un árbol: tronco, ramas, hojas y raíces.
- Emplear correctamente el vocabulario de la unidad (cálido, brotes, primavera, etc.).
- Utilizar la expresión plástica para introducirse en el medio natural.

Organización:

Tras haber realizado una vez más la lectura en la asamblea, en semicírculo, hacemos una muestra de lo que cada uno de ellos tienen que hacer y una vez lo hayan comprendido, llamamos por grupos a los equipos de trabajo. Primero van dos grupos y luego otros dos, para poderemos encargarnos de uno la tutora de aula y de otro yo, alumna en prácticas.

Mientras dos equipos van haciendo el árbol, los otros dos est n jugando en el rincón que prefieran y conforme los que trabajan van terminando, se unen al resto.

Recursos:

Haciendo referencia a los recursos materiales, hemos necesitado témpera verde, bastoncillos, la ficha y lápices, y refiriéndonos a los humanos, como en todas las actividades, hemos necesitado dos personas adultas, que en este caso será la tutora de aula y yo.

Evaluación:

El proceso de evaluación ha sido principalmente mediante observación directa. No importar  tanto el resultado final, sino el proceso que se ha llevado a cabo y si ellos han reconocido las partes del  rbol. Pese a esto, al finalizar la actividad evaluamos a cada alumno en un cuadro con los siguientes ítems.

| ÍTEM | S  | NO | OBSERVACIONES |
|---|-----------|-----------|----------------------|
| Identifica y conoce las partes de un árbol: tronco, ramas, hojas y raíces. | | | |
| Emplea correctamente el vocabulario de la unidad. | | | |

| | | | |
|---|--|--|--|
| Utiliza la expresión plástica para introducirse en el medio natural. | | | |
| Muestra interés en la actividad. | | | |

A6. Actividad de paisaje

Desarrollo:

Esta actividad se basa en la apreciación de las diferencias que existen en el paisaje del entorno natural en función de la estación del año en la que nos encontremos. Busca que el alumno logre identificar rasgos de los elementos comunes que se asocian a una época.

Para ello se utilizan láminas DIN A3 en las que se encuentran dos imágenes que contienen paisajes con los mismos componentes pero en estaciones diferentes (invierno y primavera). Encima de cada una de las imágenes se pone el nombre de cada estación, en mayúsculas, como lo estamos trabajando en clase, y debajo se pone un criterio tipo tabla para que busquen ellos las diferencias. Han observado que, por ejemplo, en uno hay nieve y en otro no, así que donde pone “criterio” se tiene que poner “nieve” y con un gomet han marcado la imagen que contiene nieve. Si ellos mismos no han sido capaces de hacer la traza del criterio, les prestaremos la ayuda necesaria.

Temporalización: 8 minutos cada grupo, aproximadamente.

Objetivos:

- Ser capaz de encontrar las diferencias entre dos paisajes iguales.
- Relacionar las características del invierno y de la primavera.
- Respetar el turno de los compañeros.

Organización:

Esta tarea la hemos realizado en el rincón de trabajo, en las mesas y por grupos. La actividad será grupo por grupo, y mientras uno lo lleva a cabo, el resto está dividido en los rincones correspondientes.

Recursos:

Contamos con las dos imágenes (paisajes de primavera y de invierno), el folio DIN A3 con la tabla dibujada previamente y gomets. Estos materiales se necesitan por cada grupo, es decir, requerimos cuatro folios y cuatro pares de imágenes. En cuanto al equipo docente, precisamos de, como en todas las actividades, la tutora de aula y yo.

Evaluación:

El proceso de evaluación ha sido, principalmente, mediante observación directa pudiendo intervenir en caso de que las semejanzas y diferencias no sean las esperadas para estos dos paisajes.

A7. Actividad crece pelo

Desarrollo:

Para que los niños y niñas aprendan el proceso de crecimiento de las plantas, lo mejor es que lo experimenten y observen por ellos mismos. Para ello hemos plantado el césped en un vaso de yogur y, con el objetivo de hacerlo más atractivo, simulamos una cara a la que le tenga que crecer el pelo. Este crece pelo tenía una etiqueta con el nombre que los niños le quieran poner, el nombre del niño y el día que le crece el pelo.

En primer lugar, se hizo una muestra en el rincón de la asamblea para que lo tomaran como ejemplo y procedieran a ejecutarlo ellos. Forramos el vaso de yogur con papel pinocho, que los niños y niñas han podido elegir si lo quieren rosa o negro. Después, se pega la boca, hecha con anterioridad con Goma Eva, los ojos de plástico y la nariz con el gomet que ellos hayan elegido.

Una vez han hecho la figura de la cara, procedemos a sembrar el césped. Son necesarios tierra, semillas, agua y luz, así que comenzamos echando la tierra en el vaso. A continuación, echamos las semillas, las cubrimos con más tierra y para terminar las regaremos con muy poca agua, ya que vamos a llevar un seguimiento diario de nuestro crece pelo. Para diferenciarla del resto, cogemos las etiquetas hechas con anterioridad para poner el nombre del muñeco y del niño que lo hace y lo hemos clavado con un palillo en la tierra.

Por último, dado que las plantas necesitan luz para crecer, las exponemos todas en una mesa junto a la ventana, para así poder explicarles a los niños que es fundamental que reciban luz solar. (ANEXO V)

Temporalización: 15 minutos para cada grupo, por lo que abarcaremos dos sesiones.

Objetivos:

- Observar y comprender el proceso de crecimiento de las plantas.
- Comprender y responsabilizarse del cuidado de las plantas.
- Mostrar curiosidad e interés ante la naturaleza.

Organización:

Para esta actividad contamos con la colaboración de las familias para la recogida de vasos de yogur. Una vez hemos obtenido los vasos suficientes pasamos a la puesta en marcha, y para

ellos, como en muchas de las actividades, hacemos un modelo en la asamblea explicando el proceso que van a seguir.

Cuando han comprendido y entendido el proceso, llamamos a dos grupos para hacerlo en la primera sesión: uno con la tutora de aula y otro conmigo. Para que no se haga tan pesada la actividad dejaremos entre medio de los dos grupos el tiempo de recreo, y después de este el resto de grupos lo realizan.

Recursos:

Recursos materiales: 25 vasos de yogur, papel pinocho rosa y negro, Goma Eva roja, ojos de manualidades, gomets, rotuladores, tijeras, pegamento, tierra, semillas de césped y agua.

Recursos humanos: la tutora de aula y yo, alumna en prácticas.

Evaluación:

El proceso de evaluación es principalmente mediante observación directa. Al finalizar la actividad evaluamos a cada alumno en un cuadro con los siguientes ítems.

| ÍTEM | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|--|----|----|---------------|
| Conoce los nutrientes de las plantas. | | | |
| Observa y comprende el proceso de crecimiento de las plantas. | | | |
| Comprende y se responsabiliza del cuidado de las plantas. | | | |
| Mostrar curiosidad e interés ante la naturaleza. | | | |
| Muestra interés en la actividad. | | | |

A8. Actividad de secuencia

Desarrollo:

Con esta actividad queremos que los niños y niñas aprendan el proceso evolutivo de algunos elementos de la naturaleza, como una alubia, un girasol, una mariposa o un árbol. Para ello ya hemos visto como crecen los árboles y las plantas, y hemos conocido en el anterior trimestre cómo pueden nacer los animales.

Repartimos los dibujos de los elementos citados anteriormente (ANEXO VI) y después los niños tienen una hoja en blanco con la última fase o estadio de cada proceso, y el resto recortados de forma desordenada, para que puedan secuenciarlos según consideren.

Temporalización: 15 minutos aproximadamente.

Objetivos:

- Conocer el proceso de desarrollo del resto de seres vivos.
- Ser capaz de identificar el principio de la secuencia con el final.
- Relacionar el tiempo y el proceso de la naturaleza.

Organización:

La actividad se llevará a cabo en las mesas de trabajo y será explicada para todos los niños y niñas en un lugar donde todos puedan ver correctamente la explicación.

Recursos:

Los dibujos de los estadios recortados, las fichas en blanco para que puedan secuenciar el proceso completo y pegamento. Para llevar a cabo la actividad ha sido necesario que además de dirigirla yo, como alumna en prácticas, nos acompañe la tutora del aula como auxiliar.

Evaluación:

El proceso de evaluación es principalmente mediante observación directa con el objetivo de identificar las dificultades en los alumnos. En esta actividad tendremos más en cuenta el resultado final, puesto que nos dirá si los niños y niñas han comprendido e interiorizado los procesos o no.

FASE DE SÍNTESIS

En esta última fase se estructuran y se consolidan los aprendizajes, donde se evalúan, se recapitulan y se aplican los conocimientos.

A9. Cuento “El árbol Juan y la primavera”

Desarrollo:

Puesto que en esta unidad didáctica, además de la primavera, el principal hilo conductor es el libro de “*El árbol Juan y la primavera*”, lo hemos utilizado también para conocer si han comprendido el periodo de transición entre el invierno y la primavera. Para ello, fue dibujado con anterioridad el cuento en diferentes láminas y ellos, a la vez que las ordenan, han tenido que ir narrando el cuento.

Temporalización: 10 minutos aproximadamente.

Objetivos:

- Conocer los cambios en el entorno con la llegada de la primavera.
- Utilizar la narración para asimilar los conceptos aprendidos.
- Colaborar y respetar en el trabajo en grandes grupos.

Organización:

Esta actividad se ha ejecutado en el rincón de la asamblea, en semicírculo y llamando alumno por alumno, aunque si observamos que el niño es demasiado tímido, podrán salir dos a contar la trama correspondiente a la viñeta.

Recursos:

En relación a los recursos materiales, solo necesitamos el cuento dibujado con anterioridad, y para dibujarlo necesitaremos pinturas, lápiz y bolígrafo para repasar.

Evaluación:

El proceso de evaluación es principalmente mediante observación directa. Al finalizar la actividad evaluamos a cada alumno en un cuadro con los siguientes ítems.

| ÍTEM | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|---|----|----|---------------|
| Conoce los cambios en el entorno con la llegada de la primavera. | | | |
| Utiliza la narración correctamente para asimilar los conceptos aprendidos. | | | |
| Colabora y respetar con el trabajo en grandes grupos. | | | |
| Muestra interés en la actividad. | | | |

A10. Adivinanzas

Desarrollo:

Con el objetivo de identificar que los alumnos y alumnas han retenido la información del medio natural de la primavera, hemos preparado una serie de adivinanzas que para llegar a la respuesta adecuada, se necesita adquirir los conocimientos trabajados.

Las adivinanzas serán las siguientes:

- No soy estación del Metro ni soy estación del tren, pero soy una estación donde mil flores se ven. (La primavera)

- Tiene tronco y tiene ramas. Su traje de primavera está bordado con flores y hojitas verdes, muy nuevas. (El árbol)
- Alegran el campo con sus colores, perfuman el campo con sus olores. (Las flores)
- Bonita planta como una flor que gira y gira buscando el sol. (El girasol)
- Mi casa llevo auestas, tras de mí un sendero, soy lento de movimientos, no le gusto al jardinero. (El caracol)
- Tiene mil bellos colores de muy brillante esplendor, así visita las flores nada más salir el sol. (La mariposa)
- Cuando llueve y sale el sol, todos los colores los tengo yo. (El arcoíris)
- Vuela entre las flores, con sus alas de colores. ¿Quién es? (La mariposa)
- Voy con mi casa al hombro, ando sin tener patas y voy marcando mi huella con un hilito de plata. (El caracol)
- Vuelo entre las flores, vivo en la colmena, fabrico allí la miel y también la cera. (La abeja)
- Salgo todas las mañanas, por la tarde me escondo, doy siempre luz y calor y soy redondo ¿quién soy? (El Sol)
- Antes huevecito, después capullito, más tarde volaré como un pajarito. (La mariposa)
- Amarilla en el centro, blanca por fuera. Si fuera un huevo estaría en la nevera, pero como no lo soy aparezco en primavera. (La margarita)

Fuente:

<https://adivinizasytrabalenguas.com/50-adivinizas-y-trabalenguas-para-la-primavera/>

Una vez hayamos puesto en común todas las adivinanzas, repartimos una ficha con una adivinanza que tendrán todos por igual. Leemos la adivinanza y ellos pintan el animal que ellos estimen oportuno para resolverla. (ANEXO VII)

Temporalización: 30 minutos aproximadamente

Objetivos:

- Consolidar los conceptos que representan a los principales elementos vivos e inertes del entorno natural.
- Conocer algunos de los animales característicos en la estación.
- Respetar el turno de palabra.

Organización:

En primer lugar, para la puesta en común de las actividades orales, nos ponemos en forma de semicírculo en la asamblea, donde una vez terminadas explicamos la ficha a realizar. Cuando hemos acabado, todos los grupos conjuntamente se sientan en su lugar correspondiente y realizan la ficha.

Recursos:

Para esta actividad necesitamos las adivinanzas, la ficha de la adivinanza para cada niño y pinturas de cera para colorear. Además, contamos con la tutora del aula y conmigo como alumna en prácticas.

Evaluación:

El proceso de evaluación es principalmente mediante observación directa, para percibir si los alumnos mantienen la atención. Además, podemos asegurarnos mediante las respuestas de los niños y niñas el aprendizaje realizado mediante la unidad.

A11. Asamblea final

Desarrollo:

Tras haber realizado la unidad didáctica, en la asamblea, nos reunimos para hablar y expresar los conocimientos adquiridos. Para esta actividad soy yo la que dirija el grupo pero son los discentes quienes expongan sus conocimientos. Hablamos de los cambios que se producen en la primavera, qué flores aparecen, qué pasa con los árboles, qué necesitan las plantas para vivir, etc. Además, repasaremos las actividades realizadas de esta estación y qué nos ha gustado.

Las ideas que hemos recogido tras haber realizado la unidad didáctica acerca de la primavera han sido las siguientes:

- Empiezan a salir las flores y hay muchos colores en la calle.
- A los árboles les crecen las hojas.
- Salen las mariquitas, las mariposas, los pájaros y los niños a la calle.
- Empieza a hacer calor.
- Las flores y los árboles crecen más rápido porque tienen más sol.

Con las preguntas y las reflexiones de esta asamblea podremos dar por finalizada la unidad didáctica.

Temporalización: 20 minutos aproximadamente

Objetivos:

- Aportar cada niño los conocimientos adquiridos.
- Sintetizarlos.
- Afianzar el conocimiento de los cambios que se dan en el medio natural.

Organización:

La organización será la básica para la asamblea: en forma de semicírculo y yo en el centro para que todos los alumnos se sientan integrados en la actividad.

Recursos:

Necesitamos un papel y un bolígrafo para volver a apuntar las ideas que nos van exponiendo los alumnos y alumnas; como recursos humanos, la tutora de aula y la alumna en prácticas.

Evaluación:

El proceso de evaluación es principalmente mediante observación directa. Al finalizar la actividad evaluaremos a cada alumno en un cuadro con los siguientes ítems.

| ÍTEM | SÍ | NO | OBSERVACIONES |
|--|-----------|-----------|----------------------|
| Aportar cada niño los conocimientos adquiridos. | | | |
| Sintetizarlos. | | | |
| Afianzar el conocimiento de los cambios que se dan en el medio natural. | | | |
| Muestra interés en la actividad. | | | |

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

El proceso de evaluación permite poner en valor el trabajo docente realizado y contrastar cuál ha sido el grado de cumplimiento de los objetivos inicialmente propuestos, además de suponer una herramienta de análisis con la que podemos introducir cambios y mejoras en nuestros procedimientos.

A lo largo del desarrollo de la unidad didáctica, realizaremos un seguimiento constante a través de la evaluación. Ésta la elaboraremos en las tres fases: una evaluación inicial, una evaluación continua y por último una evaluación final.

En la evaluación inicial debemos preguntarnos si los objetivos son coherentes con nuestra unidad, si la unidad propuesta es suficientemente clara y adecuada al nivel o si los objetivos de las actividades son afines con los del currículum. Ésta se realizará antes de poner en práctica la unidad, una vez la hayamos elaborado e introducido en el aula.

La evaluación continua se ejecutará, principalmente, mediante la observación directa, a través de la cual podremos analizar las posibles deficiencias y de este modo corregir los puntos más débiles.

La evaluación final se realizará en base a ítems fundamentados en los objetivos generales de esta unidad didáctica. Podremos comprobar si se han consolidado los conocimientos que se deseaban observar en los niños y, además, podremos evaluar nuestra labor directiva y organizativa. Las tablas de ítems serán las siguientes.

En función de los objetivos propuestos de cara al aprendizaje de los niños y niñas:

| <u>ÍTEM</u> | <u>SÍ</u> | <u>NO</u> | <u>OBSERVACIONES</u> |
|---|-----------|-----------|----------------------|
| Conoce las principales características de la primavera. | | | |
| Reconoce los cambios del entorno en dicha estación. | | | |
| Utiliza el vocabulario relacionado con la unidad. | | | |
| Conoce el nombre de algunas plantas, animales y flores de la primavera. | | | |
| Interioriza el cuidado por la naturaleza. | | | |
| Muestra interés por el entorno natural. | | | |
| Asimila las relaciones causa-efecto de la naturaleza y sus elementos. | | | |

En base a la línea de actuación docente y a la elaboración de la unidad didáctica:

| <u>ÍTEM</u> | <u>SI</u> | <u>NO</u> | <u>OBSERVACIONES</u> |
|---|-----------|-----------|----------------------|
| Los objetivos son adecuados y oportunos para la edad. | | | |
| Los recursos materiales son idóneos para las actividades. | | | |
| El tiempo se ajusta a las necesidades de las actividades y los alumnos. | | | |

EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

El proceso de evaluación permite poner en valor el trabajo docente realizado y contrastar cuál ha sido el grado de cumplimiento de los objetivos inicialmente propuestos, además de suponer una herramienta de análisis con la que podemos introducir cambios y mejoras en nuestros procedimientos.

A lo largo del desarrollo de la unidad didáctica, realizaremos un seguimiento constante a través de la evaluación. Ésta la elaboraremos en las tres fases: una evaluación inicial, una evaluación continua y por último una evaluación final.

En la evaluación inicial debemos preguntarnos si los objetivos son coherentes con nuestra unidad, si la unidad propuesta es suficientemente clara y adecuada al nivel o si los objetivos de las actividades son afines con los del currículum. Ésta se realizará antes de poner en práctica la unidad, una vez la hayamos elaborado e introducido en el aula.

La evaluación continua se ejecutará, principalmente, mediante la observación directa, a través de la cual podremos analizar las posibles deficiencias y de este modo corregir los puntos más débiles.

La evaluación final se realizará en base a ítems fundamentados en los objetivos generales de esta unidad didáctica. Podremos comprobar si se han consolidado los conocimientos que se deseaban observar en los niños y, además, podremos evaluar nuestra labor directiva y organizativa. Las tablas de ítems serán las siguientes.

En base a la línea de actuación docente y a la elaboración de la unidad didáctica:

| <u>ÍTEM</u> | <u>SI</u> | <u>NO</u> | <u>OBSERVACIONES</u> |
|--|-----------|-----------|----------------------|
| Los objetivos son adecuados y oportunos para la edad. | | | |
| Los recursos materiales son idóneos para las actividades. | | | |
| El tiempo se ajusta a las necesidades de las actividades y los alumnos. | | | |

En función de los objetivos propuestos de cara al aprendizaje de los niños y niñas:

| <u>ITEM</u> | <u>SÍ</u> | <u>NO</u> | <u>OBSERVACIONES</u> |
|--|------------------|------------------|-----------------------------|
| Conoce las principales características de la primavera. | | | |
| Reconoce los cambios del entorno en dicha estación. | | | |
| Utiliza el vocabulario relacionado con la unidad. | | | |
| Conoce el nombre de algunas plantas, animales y flores de la primavera. | | | |
| Interioriza el cuidado por la naturaleza. | | | |
| Muestra interés por el entorno natural. | | | |
| Asimila las relaciones causa-efecto de la naturaleza y sus elementos. | | | |

RESULTADOS

Una vez puesta en práctica la unidad didáctica de la primavera con los alumnos y alumnas de primer curso de Educación infantil del CEIP Mardones y Magaña, la he autoevaluado de la siguiente manera:

Ha sido una unidad que ha parecido interesante debido a la simplicidad del tema y el interés por parte de los alumnos. Al principio, surgían dudas de por qué sale el sol y por qué antes no tanto, por qué las plantas necesitan agua y no otro alimento, dónde están los animales el resto del año, etc., lo que me resultaba complicado contestar de forma espontánea porque son niños muy pequeños y los contenidos a los que quería hacer referencia, creía que tenían complejidad, pero haciendo comparaciones para llegar al núcleo de la explicación y con ayuda de la tutora del aula, supe cómo resolver diferentes inquietudes, lo que me ha aportado situaciones positivas.

En cuanto a organización del aula y de los alumnos, ha sido favorable para el diseño de la unidad, pero quizás se podría haber expresado más los conocimientos si hubiéramos dispuesto de un espacio exterior con el que relacionarse de manera directa con la naturaleza, bien sea con insectos o con árboles o plantas, pudiendo interactuar más con el medio.

En lo referente al tiempo empleado para cada actividad, he percibido que en ocasiones se quedaba escaso para las actividades, más concretamente para la actividad de crecepelo, que no contaba con que la tierra podía ser más difícil de manejar para los niños.

Por último, desde mi punto de vista, creo que se podrían haber intentado trabajar objetivos más complejos para sacar el máximo rendimiento de los alumnos, pues una vez finalizada la unidad didáctica, creo que se podría haber sacado más rendimiento de la misma.

7- CONCLUSIONES

Uno de los hechos más característicos y distintivos que marcan el carácter especial de la profesión docente reside en el hecho de que todos y cada uno de los futuros maestros y maestras de Educación Infantil han vivido en primera persona un modelo de enseñanza determinado, bajo la figura de alumno, lo que determina, en cierta medida, cómo afrontan el proceso de aprendizaje durante el Grado de Educación Infantil.

En relación al Trabajo de Fin de Grado, cabe señalar que la enseñanza de las Ciencias Naturales en la etapa temprana en la que se enmarca este trabajo, se es consciente, a partir de la experiencia vivida como alumno y a partir también de todo lo aprendido y descubierto durante el Grado, de que la presencia de las Ciencias Naturales en los contenidos curriculares y el día a día en el aula es escasa y poco determinante.

Con este trabajo, se ha pretendido, por un lado, aportar información contrastada de lo que las Ciencias Naturales redundan en beneficio del menor si se comienzan a descubrir desde una edad temprana: de cómo aportan procesos de descubrimiento, razonamiento y sensibilización para con su entorno; por otro lado, se ha tratado de ejemplificar, con diferentes contenidos prácticos expuestos en el texto, métodos y procedimientos para aplicar en el aula la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Siendo conscientes de que un Trabajo Final de Grado presenta ciertas limitaciones para poder desarrollar con la extensión que se requeriría una tesis como la que se ha pretendido exponer y defender, se ha conseguido plasmar, en líneas generales y profundizando en los aspectos que así lo requerían, el proceso evolutivo que ha transcurrido desde la fijación de los objetivos hasta la consecución de los mismos, mediante todo el trabajo de investigación y redacción que este trabajo ha requerido.

Al hilo de lo que se apuntaba en las conclusiones referentes a la Unidad Didáctica, un periodo de desarrollo mayor hubiera posibilitado una aplicación más óptima de los contenidos expuestos, pero ciñéndose exclusivamente a lo desarrollado de manera teórica en este TFG, la conclusión es de satisfacción por el hecho de haber podido contribuir al fomento de una visión

más práctica y visible de las Ciencias Naturales en las etapas tempranas de aprendizaje en el aula.

8- BIBLIOGRAFÍA

ACEVEDO, J.A (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, Vol. 1, N° 1*, pp. 3-15

AGUILAR (2016). Características generales del niño y la niña hasta los seis años. Principales factores que intervienen en su desarrollo. Etapas o momentos más significativos. El desarrollo infantil en el primer año de vida. El papel de los adultos. *Maac Formación*.

ÁLVAREZ, M. Y JURADO, C (2017). *Desarrollo socioafectivo e intervención con familias*. Antequera: IC.

ANGULO, F y GARCÍA, M.P (1999). Aprender a enseñar ciencias: una propuesta basada en la autorregulación. *Revista educación y pedagogía*, 25.

AUSUBEL, D.P (2000). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. *Cognición y desarrollo humano. Paidós*.

BEJERANO, F (2009). Características generales del niño y la niña de 0 a 6 años. *Cuadernos de educación y desarrollo*, 5.

BENLLOCH, M (1992). Ciencias en el parvulario: una propuesta psicopedagógica para el ámbito de experimentación, 103.

BYBEE, R. (1997): "Towards an Understanding of Scientific Literacy", en Gräber, W. y Bolte, C. (eds.): *Scientific Literacy*. Kiel. IPN

CABELLO M. J. (2011). Ciencia en educación infantil: La importancia de un "rincón de observación y experimentación" o "de los experimentos" en nuestras aulas. *Pedagogía Magna* 10, 58-63.

CAJAS, F. (2001): Alfabetización científica y tecnológica: la transposición didáctica del conocimiento tecnológico. *Asociación Americana para el Avance de la Ciencia*.

CAÑAL. P (1999). Investigación escolar y estrategias de enseñanza por investigación. *Investigación en la escuela*, 38.15-36.

CAÑAL, P., POZUELOS F.J., y TRAVÉ, G. (2005). Acerca de cómo el profesorado de primaria concibe y experimenta los procesos de investigación escolar. *Revista de Educación*, 344. Septiembre-diciembre 2007, pp. 403-423

CAÑAL, P (2006). La alfabetización científica en la infancia. *Aula de infantil*, n. 33, p. 5-9

FENSHAM, P. J. (2002): Time to Change Drivers for Scientific Literacy, *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, n.º 2, 1, pp. 9-24.

- DEL RÍO, M Y PRAT, N (2009). Desarrollo socioafectivo. Barcelona: *Altamar*.
- FURIÓ, C., VILCHES, A., (1997). La Enseñanza y el Aprendizaje de las Ciencias de la Naturaleza en la Educación Secundaria. (Horsori: Barcelona).
- GALLAHUE, D. y OZMUN, J. (2002). Understanding motor development. *Brown and Benchmark*
- GALLEGO, A., RUEDA, M. y ZAPATA, J. (2009): Una alfabetización científica, tecnológica y cultural.
- GARZÓN, A y MARTÍNEZ, A (2017). Reflexiones sobre la alfabetización científica en la educación infantil. *Espiral*, 10.
- GIL, D. y VILCHES, A. (2001). Una alfabetización científica para el siglo XXI: Obstáculos y propuestas de actuación. *Revista Investigación en la Escuela*, 43, 27-37.
- GIL, D. y VILCHES, A. (2004). Contribución de la ciencia a la cultura ciudadana. *Cultura y Educación* 16(3), 259-272.
- GIL, D., y VILCHES, A. (2006). Educación ciudadanía y alfabetización científica: mitos y realidades. *Revista Iberoamericana De Educación*, 42, 31-53.
- GÓMEZ, M.A., GUTIÉRREZ, M.S y MARTÍN-DÍAZ M.J. (2005): Alfabetización científica ¿para qué y para quienes? ¿Cómo lograrla? *Enseñanza de las ciencias*.
- LAPASTA, L., LEGARRALDE, T., MASTCHKE, V., RAMÍREZ, S., Y VILCHES, T. (2010). Alfabetización Científica en alumnos de nivel primario y secundario: un diagnóstico regional. *Congreso Iberoamericano de Educación*.
- MARCO-STIEFEL, B. (2001). Competencias básicas. Hacia un nuevo paradigma educativo.
- MARÍN, N. (2005) La enseñanza de las ciencias en Educación Infantil. *Grupo Editorial Universitario*
- MEMBIELA, P. (2002). Enseñanza de las ciencias desde la perspectiva ciencia-tecnología-sociedad. *Formación científica para la ciudadanía*.
- PIAGET, J. (1971). Epistemología y Psicología de la Identidad. (1º Ed.) Buenos Aires, Paidós.
- PIAGET, J (1981) La teoría de Jean Piaget. *Infancia y aprendizaje* .Extra 2. 13-54.
- PUJOL, RM. (2002) Educación científica para la ciudadanía en formación. *Alambique: Didáctica de las ciencias experimentales*, 32
- RIVIÈRE, A (2002) Obras escogidas. *Lenguaje, Simbolización y alteraciones del desarrollo, Médica Panamericana*.

- SASSERON Y CARVALHO (2011). Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. *Investigações em Ensino de Ciências – VI6(1)*, pp. 59-77, 2011
- SHEN, B. (1975). Science Literacy and the Public Understanding of Science. *Communication of Scientific Information*, pp, 44-52
- TONUCCI, F.(1993). Hacia una propuesta de educación ambiental coherente. *Aula de innovación educativa*, 12. 85-85
- VEGLIA, S. M. (2007). Ciencias naturales y aprendizaje significativo. *Ediciones Novedades Educativas*
- VILCHES, A., SOLBES, J. y GIL, D._2004): ¿Alfabetización científica para todos contra ciencia para futuros científicos?. *Alambique*, 41, 89-98.
- VYGOTSKY, L. S. (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. *Grijalbo*.
- VYGOTSKY, L.S. (2001) Psicología pedagógica.
- DECRETO FORAL 23/2007, de 19 de marzo, *por el que se establece el currículo de las enseñanzas del segundo ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad Foral de Navarra*.
- REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, *por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias*.

9- ANEXOS

ANEXO I: La primavera ya llegó.

*La primavera ya llegó
se marcha el frío llega el sol
las flores van a despertar
para paisajes dibujar.
Ya llegó déjate llevar
siéntelo y sal a disfrutar.
Los ríos y montes cantarán
los días más largos notarás
sienta la brisa al pasear
con su perfume natural.*

ANEXO II: La primavera llegó.

*La primavera llegó
lo anuncia el ruiseñor
la fiesta ya comenzó
está en el corazón
Este es el tiempo de la alegría
de los colores y del amor,
Este es el tiempo de la armonía,
suena en el aire, esta canción.
La primavera llegó
lo anuncia el árbol, el sol
la lluvia ya comenzó
el campo reverdeció.*

ANEXO III: Para, pre, pri, la primavera.

*Pra, pre, pri
La primavera, la primavera
Para, pre, pri
La primavera ya está aquí.
Pra, pre, pri
Crecen las flores, cantan los grillos
Para, pre, pri
Y hay mariposas en mi jardín.*

ANEXO IV: El árbol Juan y la primavera.

Al árbol Juan no le gusta el invierno.

Las noches de invierno son largas y frías.

El árbol Juan se siente solo.

Los gatos tienen frío, ¡pobrecitos!

El árbol Juan los protege como puede.

Cuando sale el sol, el árbol Juan es feliz.

Los gatos también se ponen contentos.

Con el aire cálido, el árbol Juan echa los primeros brotes.

¡qué maravilla! –Las hojas que crecen le hacen cosquillas

Después de los brotes le crecen las hojas, que son tiernas y delicadas.

Empiezan a volver los pájaros que estaban de vacaciones.

El árbol Juan está impaciente por ver a sus amigos.

¡ya han llegado!

El árbol Juan está muy contento.

¡Hay que celebrarlo!

El gato corre a avisar a todo el mundo. –¡Vuelvo enseguida!

El gato se ha dado prisa: ya llegan los primeros amigos. – ¡Muy bien, gatito!

Todos felicitan al árbol Juan por sus hojas nuevas.

¡Ahora sí que están todos! – Las mariposas también están invitadas.

Empieza la fiesta de la primavera. – ¡Viva el árbol Juan! –¡Felicidades!

ANEXO V: Crecepelo

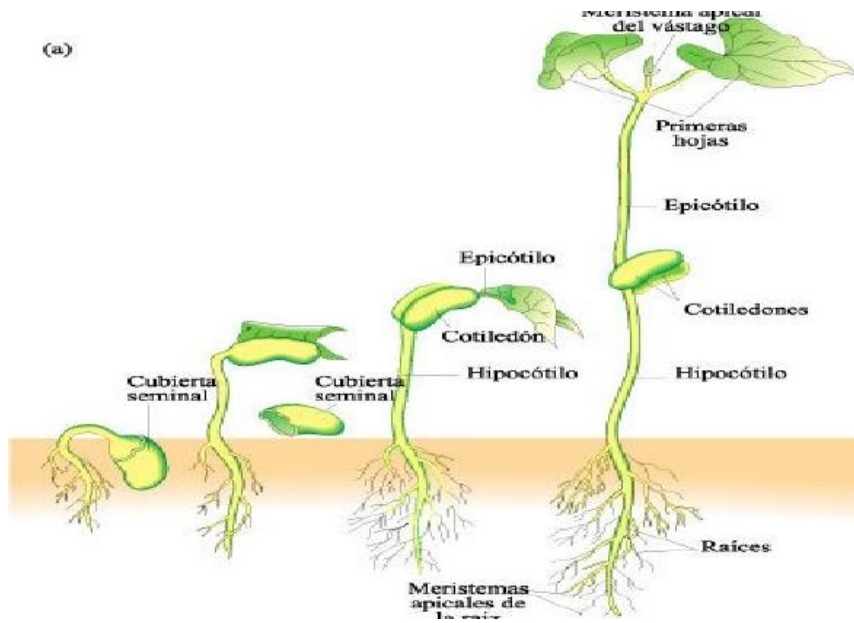


ANEXO VI: Secuencia

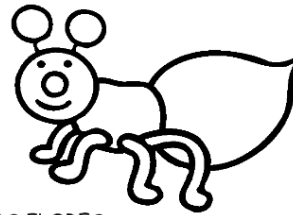




(a.)



ANEXO VII: Adivinanza.



VUELA ENTRE LAS FLORES,
CON SUS ALAS DE COLORES.
¿QUIÉN ES?.

