

**FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**

**Departamento de Didáctica de las Ciencias Sociales**



**TRABAJO DE FIN DE GRADO EN EDUCACIÓN  
INFANTIL**

**“Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una  
propuesta de innovación en el aula de infantil”.**

**AUTORA: CRISTINA MELERO PARAEDES  
TUTORA ACADÉMICA: ESTHER LÓPEZ TORRES**



Palencia, Junio-2017



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

*“Los maestros que se divierten enseñando  
consiguen que los niños...  
¡se diviertan aprendiendo!”*



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

## **RESUMEN**

La experimentación es la que constituye una estrategia fundamental para facilitar la aprehensión del medio por parte del niño o la niña al tiempo que se revela un elemento clave para otorgar a éste o ésta el protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. A través de la experimentación, en este trabajo se va a acercar a los niños y niñas al entorno para que puedan experimentar a través del sonido y se den cuenta que es muy importante. Con la puesta en práctica en un aula con un grupo de niños y niñas de segundo ciclo de educación infantil con las diferentes actividades que se han llevado a cabo se pueden ver como se han ido consiguiendo los objetivos propuestos y que el sonido se puede interpretar de diferentes maneras.

## **PALABRAS CLAVES**

Educación Infantil, Innovación escolar, Conocimiento del entorno, Educar con los sentidos, Experimentación.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

## **ABSTRACT**

Experimentation constitutes a fundamental strategy to facilitate the environment understanding by children at the same time that it reveals a key element to give them leadership in the teaching-learning process.

Through experimentation, in this task we are going to bring children closer to the environment and let them experiment through the sound. The implementation in the classroom with a group of boys and girls of second cycle of early education with different activated carried out we can see how we achieved the aims and that the sound can be interpreted in different ways.

## **KEYWORDS**

Primary Education, Scholar Innovation, Knowledge of the world, Teaching with the senses, Experimentation



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>6</b>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<b>8</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA</b>	<b>9</b>
3.1 EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO	9
3.2 EN RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA	10
3.3 EN RELACIÓN CON LA DEMANDA EDUCATIVA DE DESARROLLAR METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA ACTIVA	12
<b>4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y ANTECEDENTES</b>	<b>14</b>
4.1. LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, SOCIALES Y EXPERIMENTALES, PARA CONSTRUIR CIUDADANÍA Y DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO DESDE LA ETAPA INFANTIL	14
4.2. LA EXPERIMENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN INFANTIL	15
4.2.1. PARA SUPERAR EL PENSAMIENTO TRANSDUCTIVO Y ACERCASE AL MÉTODO CIENTÍFICO	17
4.2.2. UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL CONOCIMIENTO DEL ENTORNO	18
4.2.3. PARA EDUCAR LOS SENTIDOS	19
<b>5. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN</b>	<b>21</b>
5.1 CONTEXTO	21
5.2 OBJETIVOS Y CONTENIDOS	21
5.3 CARACTERÍSTICAS DE LOS NIÑOS DEL 2º CICLO DE INFANTIL	21
5.4 METODOLOGÍA DOCENTE	22
5.5 SESIONES	25
<b>6. CONSIDERACIONES FINALES</b>	<b>38</b>
6.1 EVALUACIÓN	38
6.2 CONCLUSIÓN	38
<b>7. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>40</b>
<b>8. ANEXOS</b>	<b>42</b>



## 1. INTRODUCCIÓN

El niño pasa, en estos años, por dos etapas, la de la expansión de su subjetividad y la de la exploración de la realidad externa, que coinciden con la etapa de educación infantil. Del egocentrismo propio del primer año el niño evoluciona para ir integrándose poco a poco en el mundo que le rodea.

En este desarrollo, la maduración psicomotriz es decisiva. Cuando el niño cumple el año, empieza a andar, con la conquista de la bipedestación el niño observa el mundo con una nueva perspectiva, amplía su horizonte y puede acercarse y manipular lo que le rodea.

La inteligencia del niño se transforma, pudiendo representarse las cosas sin estar éstas presentes y utilizar el lenguaje para ordenar tanto su mundo interno (primeras expresiones de sus emociones) como el externo (comienza a nombrar las cosas).

Afectivamente el desarrollo en esta época es muy grande pues el niño aprende a controlar impulsos y deseos en una especie de "negociación" en la que él se adapta a las normas familiares a cambio de afecto y valoración.

Una vez que han quedado definidos y más o menos aceptados los límites que desde la familia (y la sociedad) se le imponen, el niño entra en la edad de la latencia, alrededor de los cinco años, a partir de la cual se produce un fuerte desarrollo intelectual y un acercamiento progresivo a los demás niños, avances que se ven favorecidos si el aprendizaje del control de los impulsos ha sido resuelto adecuadamente.

Para Fernández (2003) entiende por procesos de innovación y experimentación aquellas iniciativas que pretenden mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje mediante la transformación o el cambio de algún elemento del currículo del aula o del centro, propiciando la adopción en la práctica de ideas o modelos novedosos que se asumen por un profesor, por un grupo de profesores en un centro educativo. En definitiva, mediante estos procedimientos innovadores y experimentales se introducen reformas en las prácticas educativas para conseguir una evolución en el aprendizaje de los alumnos y alumnas.

La escuela se considera un lugar privilegiado de enseñanza, aprendizaje, crecimiento e interrelaciones; es el escenario propicio para desarrollar el conocimiento científico del



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

alumnado. Enseñar ciencia desde las primeras etapas educativas es vital; es una manera de mirar el mundo y de pensar en él. Como docentes, hay que ofrecer una formación científica básica válida para interpretar los hechos cotidianos que nos rodean, desde un espíritu crítico y participativo.

A través de la experimentación y del aprendizaje cooperativo, los alumnos descubren qué es el sonido, cómo se produce y qué elementos lo componen (fuente, medios y detector del sonido).

Con este TFG se presenta una propuesta de innovación didáctica para el aula de infantil, que centrada en el sonido, utiliza la experimentación como estrategia de enseñanza y aprendizaje. Esta propuesta fue desarrollada en un centro educativo en la ciudad de Palencia durante el período de Practicum II...



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

## 2. OBJETIVOS

- Diseñar una propuesta de innovación de intervención en el aula de educación infantil.
- Acercar a los niños al entorno a través de los sonidos.
- Profundizar en la experimentación como estrategia educativa.
- Conocer el entorno a través de los sentidos.
- Conocer los diferentes sonidos que se pueden producir en el entorno.





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

### **3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

En este apartado, se van a abordar los diferentes aspectos relacionados con las competencias del título de maestro de educación infantil, como se va a trabajar este TFG dentro de la legislación, y además de cómo se va a desarrollar la metodología de la enseñanza activa ya que, la metodología se orientará hacia las capacidades, hacia el saber hacer para que sea aplicable a una amplia diversidad de contextos, tanto dentro como fuera del aula.

#### **3.1 EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL.**

Con este Trabajo de Fin de Grado se da respuesta a las competencias que aparecen en la Memoria del plan de Estudios del Título de Grado en Educación Infantil por la Universidad de Valladolid, establecidas por la ORDEN ECI/3857/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestro en Educación Infantil. Consideramos que las competencias que, de manera especial, este TFG me permite demostrar haber adquirido son las siguientes:

##### Competencias generales:

CG6 - Capacidad para trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional.

CG7 - Conocer e incorporar acciones innovadoras a la práctica de la Educación Infantil.

CG13 - Autoformación: investigación e innovación educativa como estrategia de autoformación de profesores y para mejorar la escuela.

##### Competencias específicas:

CE1 - Conocer los objetivos, contenidos curriculares y criterios de evaluación de la Educación Infantil.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

CE2 - Promover y facilitar los aprendizajes en la infancia desde una perspectiva globalizadora que integre las dimensiones sociales, cognitiva, afectiva y psicomotriz.

CE13 - Aprender a aprender como formación para toda la vida: asumir que el ejercicio de la función docente ha de ir perfeccionándose y adaptándose a los cambios científicos, pedagógicos y sociales; y reflexionar sobre las prácticas del aula para innovar y mejorar la propia práctica docente.

CE14 - Reflexionar sobre las prácticas de aula para innovar y mejorar la labor docente. Adquirir hábitos y destrezas de indagación.

MB04 - Reconocer la identidad de la etapa y sus características cognitivas, psicomotoras, comunicativas, sociales, afectivas.

MB28 - Valorar la importancia del trabajo en equipo.

MD04 - Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.

### **3.2 EN RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN EDUCATIVA:**

En este apartado nos centramos en el *Decreto 122/2007 del 27 de diciembre*, por el que se establece el currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil en la comunidad de Castilla y León, y nos permite justificar el tema de la propuesta didáctica: la experimentación con el sonido.

El TFG responde a aspectos que se recogen el *Artículo 3 del Decreto 122/ 2007* donde se señala como uno de los objetivos que debe atender el segundo ciclo de Educación Infantil “El descubrimiento de las características físicas y sociales del medio”, así también, en el punto 4 del mismo Decreto se establece que “La Educación Infantil contribuirá a desarrollar en las niñas y niños las capacidades que les permitan: observar y explorar su entorno familiar, natural y social”.

Hay que mencionar que en el Área III (Conocimiento del entorno) se trata de una forma más directa y precisa. En el *Real Decreto 1630/2006, de 29, de Diciembre* y *Decreto 122/2007, de 27 de Diciembre*. Este área plantea de forma globalizada y se complementa con las otras dos áreas, ya que como dice el Real Decreto “El entorno no puede ser comprendido sin la utilización de los diferentes lenguajes, de la misma



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

manera, la realización de desplazamientos orientados ha de hacerse desde el conocimiento del propio cuerpo y de su ubicación espacial (...) los niños y las niñas comparan, ordenan, cuantifican, pasando así de la manipulación a la representación, origen de las incipientes habilidades lógico-matemáticas”.

La importancia que tiene el Área de Conocimiento de sí mismo y autonomía personal es que, nos habla del proceso de comprensión y reconocimiento del entorno, “hay que tener en cuenta que gran parte de las relaciones que se establecen con el entorno se realizan a través del cuerpo, de ahí la importancia de conocerlo y controlarlo en todas sus dimensiones”. En el Área del conocimiento de sí mismo y autonomía personal ayuda a la mejora de las relaciones entre el individuo y el entorno, ya que “A través del lenguaje el niño estructura su pensamiento, amplía sus conocimientos sobre la realidad y establece relaciones con sus iguales y con el adulto”. También en el Área de conocimiento del entorno se indica que “Es el intercambio permanente con el medio y sus vivencias lo que le va a permitir ampliar el conocimiento sobre el mundo físico y natural” y, además, que “El estudio sistemático de los fenómenos físicos y de los seres vivos, ya sea en el medio natural o en medios recreados en el centro escolar pone en juego procedimientos de observación, experimentación, análisis, etc., que posibilita al niño/a, descubrir los cambios que se producen en el entorno, contrastar el resultado de sus acciones y elaborar conclusiones, lo que supone llevar a cabo en la escuela de manera incipiente procesos de investigación”.

Hay que nombrar los objetivos que persigue el Área de Conocimiento del entorno, según este *Real Decreto*, son:

- Identificar las propiedades de los objetos y descubrir las relaciones que se establecen entre ellos a través de comparaciones, clasificaciones, seriaciones y secuencias.
- Observar y explorar de forma activa su entorno y mostrar interés por situaciones y hechos significativos, identificando sus consecuencias.
- Interesarse por los elementos físicos del entorno, identificar sus propiedades, posibilidades de transformación y utilidad para la vida y mostrar actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

También hay que mencionar que en el Currículo de Educación Infantil hace referencia a la importancia que tiene la experimentación, es decir, que nos hace saber que los métodos de trabajo se basan en las experiencias, a través de la manipulación y la unión que existe entre el medio y sus vivencias. Todo ello le va a enseñar al niño a familiarizarse sobre el conocimiento del mundo físico y natural, y ser capaz de iniciarse en el mundo de la representación de la realidad.

### **3.3 EN RELACIÓN CON LA DEMANDA EDUCATIVA DE DESARROLLAR METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA ACTIVA:**

La experimentación constituye una estrategia fundamental para facilitar la aprehensión del medio por parte del niño o la niña al tiempo que se revela un elemento clave para otorgar a éste o ésta el protagonismo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La educación infantil es esencial en la formación de las personas. Esto es debido a que es en esta etapa en la que se establecen y asientan las bases para el aprendizaje en etapas educativas posteriores. Además, en esta etapa se adquieren hábitos de trabajo, habilidades y valores que se mantendrán durante toda la vida. Es por ello que se deberán diseñar actividades que partan del nivel competencial previo del alumnado con el objetivo de que le permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje que abarquen más de una competencia. Para ello, la metodología se orientará hacia las capacidades, hacia el saber hacer, un saber hacer que sea aplicable a una amplia diversidad de contextos, tanto dentro como fuera del aula. De este modo, el tratamiento integrador que se dé a los contenidos adquiere una gran importancia puesto que éstos deben facilitar la realización adecuada de actividades o la resolución eficaz a problemas complejos.

Según García, Criado y Cañal (2014):

La intervención educativa que promueve el aprendizaje se concreta en último término en las actividades que se desarrollan en la escuela. Los educadores y educadoras deberán facilitar a sus alumnos y alumnas la realización de actividades y experiencias que, conectando al máximo con sus necesidades, intereses y motivaciones, les ayuden a aprender y desarrollarse.

Las actividades tendrán en cuenta las siguientes características:

- Han de ser motivadoras y significativas para los niños/as de forma que supongan un reto para su competencia personal.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

- Favorecerán la interacción entre los niños/as y con el adulto en un clima acogedor, seguro y cálido.
- Han de considerar todos los ámbitos de experiencia, los intereses y necesidades de los alumnos.
- Determinan para cada una de ellas los espacios, el tiempo y los materiales a emplear.

Teniendo en cuenta estos principios, hay que proponer actividades de distintos tipos. No se trata de actividades distintas desde un punto de vista formal, sino desde la perspectiva para la cual le sirven al educador en cada momento:

- Actividades previas y de motivación: al inicio de cada unidad se proponen actividades que suscitan el interés y participación hacia los contenidos a trabajar. Dichas actividades sirven también para recoger información sobre los intereses, conocimientos previos y nivel de desarrollo alcanzado por los niños/as.
- Actividades de desarrollo: cada unidad presenta un conjunto de actividades con las que se pretende que el niño/a descubra, organice y relaciones la información que se le da.
- Actividades de ampliación, consolidación y refuerzo: están pensadas para trabajar la diversidad. Estas actividades posibilitan que los niños/as afiancen los diferentes tipos de capacidades que se pretenden alcanzar en función de sus peculiares necesidades y ritmos de aprendizaje.
- Actividades de evaluación: los educadores deben seleccionar, sin que puedan ser percibidas por los alumnos como diferenciadas actividades en este sentido, para reajustar permanentemente el proceso educativo en base a la información que tales actividades proporcionan. (p.131-149)



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Es necesario conocer que tanto las ciencias experimentales como las ciencias sociales repercuten en la educación infantil y sobre todo como se va a trabajar la experimentación en esta etapa (segundo grado de educación infantil).

Para formar la personalidad del niño y la niña y su socialización, así como, el desarrollo del pensamiento y de una actitud responsable con el medio, es necesario, un proceso de interacción del alumno y la alumna con los elementos de la realidad que le rodean.

### **4.1. LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS, SOCIALES Y EXPERIMENTALES, PARA CONSTRUIR CIUDADANÍA Y DESARROLLAR EL PENSAMIENTO CRÍTICO DESDE LA ETAPA INFANTIL.**

Tomando como referencia a Feliu y Jiménez (2015):

Podemos decir que con la enseñanza de las ciencias, naturales y sociales promovemos el pensamiento científico y crítico desde las edades más tempranas, así como una actitud reflexiva sobre fenómenos que suceden a nuestro alrededor. El conocimiento de la naturaleza y del entorno hace que los niños desarrollen valores como el respeto hacia el medio ambiente y colaboren para mantenerlo en condiciones favorables.

En la etapa de educación infantil tiene especial relevancia por lo que incumbe a las ciencias sociales. Los niños y niñas en educación infantil están en un estadio de desarrollo en el que necesitan construir su identidad, conocerse a ellos mismo y lo que nos rodea, además de su entorno desde diversas perspectivas. La didáctica de las ciencias sociales debe poder dar respuestas a estas necesidades educativas y de desarrollo.

Se debe apostar por una educación intelectual, emocional y social que contribuya al desarrollo de capacidades fundamentales en los niños y las niñas para que sean personas activas, imaginativas, competentes y puedan ser felices en el momento presente para, después, ser capaces de afrontar su futuro.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

Las metodologías globalizadoras permitirán a los niños y niñas desarrollar la reflexión y capacidad de formulación de hipótesis; desde la motivación y la significación de los aprendizajes, en vías al desarrollo del pensamiento crítico, esencial para descubrir el mundo, a los que los rodean y a ellos mismos.

Desde educación infantil se debe dar respuesta a los cambios sociales que ha presentado la sociedad de la información y la comunicación, por eso deben plantearse nuevas propuestas por lo que concierne a la forma y al fondo. Los niños y niñas van construyendo sus primeras identidades a partir del abanico de posibilidades que el mundo les ofrece para establecer su papel más definido y se debe exigir que ese abanico sea amplio, rico y, sobre todo, educativo. (p.11-14)

Existen distintos rasgos de personalidad, hay diversos estilos de aprendizaje. Por lo general las personas no se paran a pensar cómo aprenden, pero tal vez sí conocen alguna característica, como la manera en que reaccionamos ante distintas personas, sucesos y situaciones. “Todos las personas tenemos ocho tipos de inteligencias relacionadas, que determinan de manera significativa la forma de aprender, captar y comprender el mundo que nos rodea”. (Gardner, 2011, p.12)

Otra de las metodologías que nos pueden ayudar son los centros de interés (Decroly y Boon, 1968) que tratan un planteamiento muy adecuado para los niños y las niñas de educación infantil, ya que favorece notablemente la espontaneidad y la creatividad y, a la vez, propicia un desarrollo global en la integración con el medio. Desde esta perspectiva, la globalización sirve para integrar todo el proceso de enseñanza-aprendizaje a los niños y niñas, que de entrada, no perciben detalles, sino que captan su globalidad y es, a partir del posterior análisis, fruto de la curiosidad infantil, lo que les lleva a apreciar los detalles. (p.13).

## **4.2. LA EXPERIMENTACIÓN EN LA EDUCACIÓN INFANTIL.**

Salguero (2011) señala:

Los niños y niñas de Educación infantil interiorizan su experiencia de una forma propia, al menos parcialmente: construyen sus propios significados. Estas "ideas" personales influyen sobre la manera de adquirir información.

También encontramos esta forma personal de los fenómenos en el modo de generarse el conocimiento científico. Las observaciones que hacen los niños/as y



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

sus interpretaciones de las mismas también están influidas por sus ideas y expectativas.

Desde estas edades es necesaria la experimentación con los objetos y materiales de su entorno. En la vida cotidiana de los niños/as hay infinidad de vivencias que pueden favorecer una actitud científica hacia el conocimiento.

Partiendo de estas situaciones, que se dan en la vida cotidiana de los alumnos/as que son fuente de motivación en la mayoría de los casos, nosotros como docentes debemos facilitar el acercamiento a diferentes fenómenos. Debemos elaborar actividades que propicien conocimientos diferentes, elegir los materiales más adecuados para ellos (siempre teniendo en cuenta la edad de los niños/as a los que se dirigen dichas actividades), organizando agrupamientos, espacios y tiempos para la observar, experimentar, manipular, reflexionar...

Los educadores deberán canalizar el acceso a las experiencias en función de las circunstancias. Podemos partir siempre de lo cercano, para que esas experiencias resulten más interesantes al alumnado, ya que son próximas a su realidad.

Dichas experiencias deberán provocar sorpresa y curiosidad, pero también proximidad conceptual, en el sentido de que sean accesibles a su etapa de conocimiento. Es lo que Vigostky llama Zona de Desarrollo Próximo que es la distancia que hay entre el nivel de desarrollo real y el nivel de desarrollo potencial, es decir, la distancia que hay entre el desarrollo que ya se ha producido, que marca el conjunto de actividades que el niño es capaz de realizar por si solo y el conjunto de actividades que es capaz de realizar con ayuda y material. (p.58-63)

(Osborne, 1993; Hodson, 1994) concluyen que la experimentación y el razonamiento dan valor a una ciencia escolar que se construye justamente para conocer mejor el mundo y para actuar responsablemente sobre él. La calidad del conocimiento científico en la escuela dependerá de la calidad de ambas actividades. Sin embargo, la experimentación escolar ha sido cuestionada fuertemente en los últimos tiempos, habiendo sido relegada del aprendizaje de procesos o al ámbito de motivación.

Según (Izquierdo, 1995) se cree que:

El principal objetivo de la experimentación escolar es que el <<hecho del mundo>> sea reconstruido en clase en el marco de algún modelo incipiente, ofrecido por el profesor pero que conecte al máximo con las representaciones del





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

alumnado. Así, este hecho del mundo pasa a ser un hecho científico, al identificarse en él unas determinadas magnitudes y un determinado tipo de relación entre ellas", (p.86).

#### **4.2.1. Para superar el pensamiento transductivo y acercase al método científico.**

Surge así, "la ciencia escolar, cuya finalidad es, a grandes rasgos, proveer a los escolares de unas competencias básicas que les permitan entender -con cierta aproximación- el mundo natural y tecnológico en el que viven, interaccionar con él adecuadamente, y valorar con sentido crítico las múltiples causas y consecuencias del desarrollo científico-tecnológico". (Tonucci, 1995, p. 134)

Cuando se propone una hipótesis lo que se hace es proponer las razones por las que se supone que se ha producido un fenómeno concreto. Pero para formular una hipótesis se emplea normalmente dos razonamiento: el inductivo y el deductivo.

En el razonamiento inductivo, se trata de buscar una respuesta basándose en los conocimientos de que ya se dispone. A modo de información fue Francis Bacon quien en el año 1620 tuvo la idea de aplicar este tipo de razonamiento al método científico.

El razonamiento deductivo consiste en descartar todo aquello que no pueda ser cierto; por lo tanto lo que queda deberá ser la verdad. El problema del razonamiento deductivo es su aplicación al mundo real.

El siguiente paso en la aplicación del método científico consiste en realizar una prueba o pruebas para validar o rechazar la hipótesis. Esta prueba se hace con los experimentos.

En resumen los experimentos deben tener 3 características:

- 1.- Que proporcionen resultados claros.
- 2.- Que las condiciones de los experimentos sean controlables.
- 3.- Que se pueda repetir.

Lo más importante del método científico es que un científico puede hacer una predicción y desarrollar una teoría que, posteriormente, sea comprobada por otros científicos. Si estos científicos corroboran sus experimentos se da un gran paso hacia la certeza de algo. Si no es así se puede pensar que algo puede estar mal en el planteamiento inicial y volver a cambiarlo.

Cabello (2011) expone que:



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

A través de la observación y la experimentación, el alumnado de Educación Infantil irá encontrando un medio eficaz para resolver por sí mismos los problemas que se les planteen. Los alumnos recogerán datos, explicarán lo que hacen, se harán intercambios de información con los otros grupos de trabajo, llegando a generalizar las conclusiones halladas. (p.543)

"La ciencia en Infantil desarrolla capacidades como predecir, observar y explicar y, sobre todo, es la forma más contextualizada para formular hipótesis, por lo que debería ser una cuestión asumida en la práctica diaria por los maestros". (Cortés, 2012, p.133)

#### **4.2.2. Una estrategia educativa para el conocimiento del entorno.**

Para formar la personalidad del niño y la niña y su socialización, así como, el desarrollo del pensamiento y de una actitud responsable con el medio, es necesario, un proceso de interacción del alumno y la alumna con los elementos de la realidad que le rodean.

"El aprendizaje es un proceso que nace de la curiosidad natural por conocer y comprender los fenómenos que nos rodean, con una tendencia y capacidad innata de todos los niños y niñas por las cosas de su entorno", según (Cortés, 2012, p. 135)

El documento oficial que regula las enseñanzas mínimas para la etapa 3-6 años, establecida por el Ministerio de Educación en el *Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre*, podemos observar qué papel desempeñan las ciencias en el currículum.

Observamos la aparición del término 'entorno' en el currículum por estar relacionado directamente con las ciencias experimentales, ya que estas engloban aspectos relacionados con la naturaleza que nos rodea. Esta acepción, aparece como una relación con el alumno que influye a tres niveles: familiar, natural y social.

- *Entorno físico*, hace referencia a todo conocimiento o habilidad que el niño tiene en relación con la exploración, la manipulación y uso de diferentes objetos cotidianos, así como toma de conciencia de las nociones básicas temporales y espaciales que posibilita el entorno.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

- *Entorno natural*, se aborda el concepto en función a todo lo que influye en la adquisición de conocimientos, al descubrimiento y aproximación de los animales y plantas, fenómenos naturales y gusto por la actividad al aire libre.
- *Entorno cultural y social*, se hace referencia a los conocimientos y habilidades en relación con la importancia de la familia en la escuela como principales grupos sociales del niño, incluyendo las relaciones del alumno con ambos adoptando pautas de convivencia, respeto y tolerancia.

También analiza el *Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre* la influencia de la expresión 'actividades experimentales' en la normativa, en el área de conocimiento del entorno. Esta expresión no aparece tal cual, sino que se encuentra dentro, es decir, implícitamente en conceptos como: manipular, descubrir, comparar, explorar, etc. "*Acciones que indican la necesidad de una interacción y práctica directa en cuanto al trabajo y desarrollo del entorno y sus posibilidades*".

El aprendizaje por descubrimiento es fundamental para el desarrollo íntegro del alumno y esto implica un aprendizaje basado en actividades experimentales que recogen acciones como manipular, explorar, etc.

#### **4.2.3. Para educar los sentidos.**

Leonardo Da Vinci, como se cita en Menchén (2009, p. 165), afirmaba que “todo conocimiento tiene su origen en las percepciones”. Lo que captamos, lo que vemos y sentimos, conforman nuestras primeras formas de aprendizaje. Estas nociones nacen de los sentidos, la forma más natural y primitiva de acercarnos y comprender el mundo externo que nos rodea.

En estas primeras edades tiene especial importancia la estimulación de las capacidades sensoriales, afectivas, motoras y cognitivas: capacidad para recibir información, para comunicarse con los demás y expresar sus observaciones, conclusiones, para interactuar con el medio, etc. (Cabello, 2011, p.61)

Al nacer, los sentidos se encuentran en desarrollo. Significativamente, la vista es el sentido menos perfeccionado, y el bebé se guía y se relaciona con el mundo, en mayor medida, a través del tacto, del gusto y del olfato, permitiéndole entender la información captada a través de los sentidos e interactuar con el mundo.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

Ya que la experimentación sensorial es básica para el desarrollo integral del niño, debería afianzarse con una mayor trascendencia pedagógica en los currículos educativos oficiales.

(Abella, 2009) pretende que:

El alumnado explore objetos a través de los sentidos y acciones, produzca cambios y transformaciones en los objetos, actuando sobre ellos y observando los resultados, se anticipe a los efectos de las acciones propias y ajenas sobre los objetos, identifique las sensaciones que producen y las emociones que se experimentan en relación con los objetos, construya aparatos o juguetes sencillos en 4 función de los propios intereses y de objetivos previamente fijados, en definitiva, que nuestro alumnado de infantil pueda ver, observar, tocar, olfatear, degustar y sobre todo disfrutar al tiempo que aprenden y experimentan. (p. 4)



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

## **5. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **5.1 Contexto.**

Como ya comentamos en la introducción del TFG, la propuesta didáctica que presentamos se llevó a cabo en un privado de Palencia, concretamente, participaron los alumnos del aula de tres años que cuenta con 23 alumnos.

El nivel socio-cultural de las familias es medio-alto, con una gran implicación en la educación de sus hijos.

### **5.2 Objetivos y contenidos**

(Ver Anexo 1)

### **5.3 Características de los niños del segundo ciclo de educación infantil.**

Se encuentra en la etapa preoperacional, caracterizada por el egocentrismo, animismo, yuxtaposición, centralización, sincretismo, realismo e irreversibilidad. Su conocimiento está ligado al desarrollo sensoriomotor.

Presenta facilidad para adaptarse a la palabra hablada. Y su personalidad se confirma en el lenguaje con la aparición del yo, es decir mayor conciencia de sí mismo frente a los otros.

Suele ir abandonando las rabietas y pataletas, que con el paso del curso se harán menos frecuentes.

Predomina la impulsividad. Y está inmerso en una progresiva maduración del sistema nervioso, de la musculatura y el fortalecimiento de su estructura ósea, que le llevarán al perfeccionamiento del dominio del cuerpo y de su capacidad psicomotora.

Las adquisiciones perceptivo-motrices le llevan a tomar conciencia de su propio cuerpo, e irá consiguiendo mayor fluidez en el juego motor y manipulativo.

Presenta cierta autonomía en aspectos de la vida diaria, aunque aún le queda un gran camino por recorrer en este aspecto. Siente deseos de agradar e interés por adaptarse al entorno que le rodea. Y suele proyectar su estado mental sobre los demás.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

Le gusta utilizar los útiles de dibujo, aunque en un principio sin intención representativa, ya que se encuentra en la etapa de garabateo.

### **5.4. Metodología docente.**

Para el desarrollo de nuestra propuesta partimos de los siguientes postulados y principios pedagógicos:

#### Constructivismo.

El postulado principal del Constructivismo señala que el niño debe ser el protagonista de su aprendizaje. Esta idea se fundamenta en las aportaciones de diferentes autores:

- Piaget (1948): según su teoría el niño adquiere los conocimientos por un proceso de adaptación al medio en el cual debe equilibrar sus esquemas cognitivos, es decir, debe asimilar nueva información y adaptarla a los esquemas que ya posee.
- Vigotsky (1962): señala que una línea de actuación del maestro es intervenir para ayudar al niño a adquirir nuevas destrezas aportándole apoyo en su actividad personal de aprender.
- Bruner (1971): desarrolló un método pedagógico propio, el aprendizaje por descubrimiento, según el cual el niño debe participar activamente en la búsqueda y organización de información para así progresar en su aprendizaje.
- Ausubel (1979): remarca la importancia de partir de los conocimientos previos de los niños para facilitar una construcción más autónoma y funcional.

#### Aprendizaje significativo.

Se produce un aprendizaje cuando el niño o niña establece relaciones significativas entre su experiencia previa y la nueva información que se les presenta, de forma que se produzca una modificación de los esquemas de conocimientos preexistentes y éstos evolucionen hacia estructuras cada vez más elaboradas y complejas. Esto implica una metodología basada en el principio de aprendizaje significativo que parta de los conocimientos previos del alumnado, que conecte con los intereses y necesidades de éstos y que les proponga actividades suficientemente atractivas para que aprecien de manera sencilla y clara la finalidad y la utilidad de los nuevos contenidos que van desarrollando. Por lo tanto, aplicar una metodología basada en este principio didáctico exige tener en cuenta, además de lo ya mencionado, los siguientes requisitos:



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

- Detectar los conocimientos previos de los alumnos y alumnas para poder realizar la intervención adecuada.
- Plantear situaciones que no estén muy alejadas ni excesivamente cercanas a sus experiencias para provocar el conflicto cognitivo que actuará de resorte para que los alumnos planteen soluciones a cada situación.
- Organizar los contenidos de la Educación Infantil teniendo en cuenta que es el niño o niña quien tiene que asimilarlos. El establecimiento de contenidos que actúen como organizadores previos, la planificación de ejes temáticos, centros de interés o hilos conductores y el repaso regular y periódico de los contenidos abordados con anterioridad contribuyen a que los alumnos sientan confianza y seguridad ante las situaciones que se les planteen.

#### Perspectiva globalizadora

Para conseguir que los aprendizajes de los alumnos sean significativos y que éstos sean el resultado del establecimiento de múltiples conexiones, de relaciones entre lo nuevo y lo ya aprendido, es imprescindible que la programación didáctica sea concebida bajo una perspectiva globalizadora.

El alumnado de Educación Infantil, se encuentra en posesión de un pensamiento sincrético, es decir, captan la realidad como un todo.

Cuando los alumnos de estas edades realizan cualquier actividad, se implican totalmente en ella y ponen en juego mecanismos diversos: cognitivos, psicomotores, afectivos, de comunicación, de atención... Sin embargo, ellos no saben que están conociendo el medio físico y social, que están adquiriendo una mayor autonomía personal o que están ampliando su vocabulario; sólo pretenden resolver, de forma entusiasta, una tarea que necesita su participación activa. De ahí que la programación didáctica se base, fundamentalmente, en el principio de globalización.

Se trata, pues, de un proceso global de acercamiento a la realidad que se quiere conocer. Este proceso será fructífero si permite establecer relaciones y construir significados más amplios y diversificados.

Atendiendo a este principio:

- Se tratan los contenidos de forma global, interrelacionando los distintos ámbitos o áreas de experiencia que forman el currículo.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

– Se organizan así los contenidos en unidades didácticas significativas para el alumnado, quienes, partiendo de sus propios intereses, vinculan debida y ordenadamente los elementos informativos nuevos con los que ya tienen.

#### La actividad.

La actividad es la principal fuente de aprendizaje y desarrollo de los alumnos. Es necesario tanto para su desarrollo físico y psicomotor, como para la construcción del conocimiento.

Por ello la enseñanza ha de ser activa, dando tiempo y ocasión a que el niño y la niña participen y sean protagonistas de su propio aprendizaje. Hay que utilizar estrategias que les estimulen a ser creativos, alentando el desarrollo de la imaginación y la capacidad de observación.

A través de la acción y experimentación, los alumnos expresan sus intereses y motivaciones y descubren relaciones, propiedades de objetos, formas de actuar, normas... En definitiva, aprenden.

---

Una de las principales fuentes de actividad en estas edades es el juego. Es necesario dotar de carácter lúdico cualquier actividad que vayamos a realizar evitando la división entre juego y trabajo, ya que el juego es el trabajo de los niños. Se ha de potenciar, asimismo, el juego autónomo de los alumnos, tanto el individual como el realizado en equipo, por la seguridad afectiva y emocional, por la integración de los alumnos entre sí y con los adultos.

La enseñanza activa se contempla en la programación didáctica con una amplia propuesta de actividades individuales y de grupo, en las que los alumnos podrán desarrollar sus capacidades de manipular, explorar, observar, experimentar, crear..., que les permitirán aplicar y construir sus propios esquemas de conocimiento.

#### La motivación

---





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

Un principio metodológico muy ligado a la actividad es la motivación, el cual se ha tenido muy en cuenta para la elaboración de la programación didáctica. Es absolutamente necesario que los alumnos se sientan atraídos hacia el aprendizaje. En esto juega un papel muy importante que los objetivos, contenidos y actividades tengan un nivel adecuado, que respondan a sus intereses y que los métodos y recursos sean atractivos y faciliten el aprendizaje.

---

Para lograr que los alumnos estén motivados, en la programación se proponen varios tipos de estímulos:

- Observación, manipulación y exploración.
- Situaciones apropiadas de comunicación verbal, plástica y psicomotriz.
- Estímulos afectivos, con alabanzas y premios, que son fundamentales por la satisfacción que reportan.

#### Principio de socialización

Atiende también la programación al principio de socialización. El egocentrismo es un rasgo propio en estas edades y es necesario que lo superen. En este sentido, en esta programación didáctica se proponen gran cantidad de actividades de grupo en las que los alumnos aprenderán comportamientos y normas, así como a compartir, a respetar, a participar, y, en definitiva, a relacionarse con los demás.

Hay que valorar constantemente la participación, el compañerismo, la ayuda y el respeto hacia los demás..., de tal forma que los alumnos se sientan inclinados a repetir esos comportamientos que les reportan gratificaciones afectivas, y a superar el egocentrismo propio de esta edad, desarrollando su capacidad de relación con los demás, su autonomía y su independencia.

### **5.5 Sesiones.**

- 1ª Sesión: Explicar el Árbol Sonoro:

En la asamblea se les presenta a los niños la nueva figura que les va a acompañar en clase durante unos días y la de sorpresas que va a traer al aula.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

El árbol tiene un agujero donde se les explica a los niños que tienen que estar muy atentos porque una vez a la semana habrá un pergamino, lo cuál significa que van a aprender algo nuevo acerca del sonido, pero experimentando.



- 2ª Sesión: ¿Qué es el Sonido?

Una vez cogido el pergamino, se le pide al grupo que estén sentados en asamblea, que se tapen los ojos y escuchen. Acto seguido se pregunta que ha pasado, cuales son los sonidos que han identificado, sus conocimientos previos, se les plantea una serie de preguntas. Todo ello va dando lugar a un torbellino de ideas.

¿Qué es el sonido?

"Una maquina".

"Lo que se escucha por el oído".

"Música"

"Gritar".

"Hablar".

"Gritar"

.....

¿Cómo podemos hacer sonido?

- Con nuestro cuerpo:



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

*"Cuando tenemos hambre y nos suena la barriga".*

*"Aplaudiendo".*

*"Masticando".*

*"Haciendo pedorretas".*

.....

- Con objetos:

*"Con la mesa".*

*"Con la tiza en la pizarra".*

*"Arrastrando las sillas"*

*"Juguetes".*

*"Pared".*

.....

¿Si estamos en silencio hay sonido?

*"No, sólo cuando nos vamos a dormir y estamos en silencio y quietos no hay sonido".*

*"El sonido solo se produce cuando nos movemos".*



A continuación, van a jugar a hacer ellos mismos sonidos con el juego de "La Gallina y sus Pollitos" Todos los niños están de pie y en círculo y en el centro sale un niño que es la gallina y tiene que hacer algún sonido y el resto de niños que son los pollitos tienen



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

que imitarle, así hasta que hayan salido todos los niños al centro y haya había una gran variedad de sonidos (aplaudir, patear, chiflar, soplar, chiscar los dedos...)



Otra actividad que se hizo fue ponerles un video infantil del Youtube para que entenderían bien los conceptos fuerte o suave y largo o corto.

Loa videos se llaman:

*Descubriendo los sonidos. Capítulo II. Los sonidos fuertes y débiles.*

*Descubriendo los sonidos. Capítulo III. Los sonidos largos y cortos.*

Después de los videos se cantó la canción "Yo tengo una casita que es así y así..." se empezó cantándola normal, después muy suave y se fue aumentando cada vez a más fuerte.





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO



Para finalizar, se les repartió un folio y cada niño tenía que plasmar lo que había resultado más significativo para ellos.



- 3ª Sesión: ¿Por dónde viaja el sonido?:

Con esta sesión se pretende que a los niños les quede claro por donde va el sonido hasta llegar a nuestros oídos. Se les hace la pregunta ¿Por dónde viaja el sonido? Sus respuestas son las siguientes:

"Por la boca".

"Por la naturaleza".



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

*"Por los pies y manos".*

*"Por los instrumentos".*

....

- Mediante una onda longitudinal. ¿Qué es una Onda?

*"Una raya".*

*"Como montañas".*

*"Muchos círculos dando vueltas".*

*"Una línea que se mueve".*

*"las olas del mar"*

....

Vamos a experimentar los tres modos de propagación, pero, ¿de qué forma se propaga? Mediante ondas longitudinales. Lo representamos con un muelle para ver cómo se comportan las moléculas al recibir la energía o el sonido, para que el sonido llegue desde la boca al oído.



La siguiente actividad consiste en que a los niños les quede claro que el sonido puede viajar a través del aire, agua y en estado gaseoso.

Para ello se les explica una vez que les a quedado claro el concepto de onda ¿Por qué más sitios pueden viajar las ondas?



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

- Por aire: El sonido viaja muy rápido y llega en seguida a nuestros oídos.  
Por ejemplo: dar golpes en la mesa.

- Por agua: El sonido viaja ya de forma más normal, ya no es tan rápido como en el aire. Se les pregunta a los niños ¿A qué se parecen las ondas si estuvieran en el agua? en seguida todos los niños contestan " *a las olas del mar*". Así que se coge un barreño y se le llena un poco de agua y se le va moviendo despacio para que aparezcan las ondas y puedan ver el efecto.



- Por el estado gaseoso: El sonido viaje muy despacio. Por ejemplo: En una fábrica cuando sale mucho humo de las chimeneas y a la vez suena muy las alarmas.

A continuación, se les pone un video del Youtube para que les quede claro bien que es el sonido y por donde viaja: aire, agua y en estado gaseoso.

El video se llama: *Sonido en sólidos, líquidos y gaseosos*.

También para que se muevan un poco los niños van a tener que representar con su cuerpo lo que es una onda. Se van a poner todos en fila dados de la mano y se les irá





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

### TRABAJO DE FIN DE GRADO

diciendo si una onda está en el aire cómo viaja y ellos tienen que moverse rápido, si está en el agua, se moverán a un ritmo más normal; y si está en estado gaseoso, se moverán despacito.



Para finalizar como en todas las sesiones deben de realizar un dibujo de lo aprendido, y cual les ha llamado más la atención.



- 4ª Sesión: ¿Qué son las vibraciones?:

Se empieza la sesión recordando todo lo que ya conocen del sonido.

A continuación, se les pregunta ¿qué son las vibraciones?

“Las motos vibran”.

“Las sirenas”.





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

....

Las vibraciones producen un movimiento de vaivén que mueve las moléculas de aire y se transmite a otras moléculas en forma de onda longitudinal hasta llegar a nuestro oído.

Una vez que los niños han entendido el concepto de vibración, ya saben que el sonido se produce mediante vibraciones y que el mundo que vivimos estamos rodeados de sonidos, lo cual conlleva vibraciones.

Se les enseña a los niños un triángulo y con ello, se les hace una muestra de cómo vibra el sonido. Ya que, si oímos el sonido del triángulo sabemos que es porque se le ha dado un golpe. Al acercar la mano y tocar el triángulo con suavidad podemos sentir que está vibrando, si se le toca con fuerza se impide que vibre, y el sonido se apaga.

Los niños también deben de tocar su garganta al hablar con fuerza y se darán cuenta de que vibra.

También les ha de quedar claro que muchos de los objetos transmiten sonidos y por lo tanto vibran, como por ejemplo una regla de clase. Al golpear, hacemos vibrar la regla y esta, a su vez, hace vibrar a las moléculas que hay a su alrededor. Así, cuanto más pequeño sea el trozo de varita que quede fuera de la mesa, mayor será la frecuencia de vibración y más agudo el sonido y viceversa.

Por lo tanto, el sonido es producido por un movimiento vibratorio.



En la siguiente actividad se va a ver el sonido transmitido por vibraciones. Se les va a enseñar a los niños una serie de materiales y que ellos vayan diciendo que son y que creen que va a pasar con ellos. Si esos materiales vibraban mucho o poco.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO



Se envuelven unos altavoces en fil transparente, y con música puesta se le ira echando diferentes materiales y los mismos niños van a ir comprobando que material vibra más. Por ejemplo: las bolitas de corcho van a vibrar mucho; la sal también va a vibrar mucho; el agua vibra poco al igual que la aceite.



Una vez que todos los niños hayan visto todos los materiales vibrar, a continuación, deberán de representarlo con su cuerpo.

Deben permanecer quietos como estatuas y cuando se les diga corcho deben saltar o bailar mucho; con el agua deben saltar muy poco; y cuando se les diga sal también deberán de saltar mucho, y así sucesivamente con todos los materiales que se habían visto en la actividad anterior.

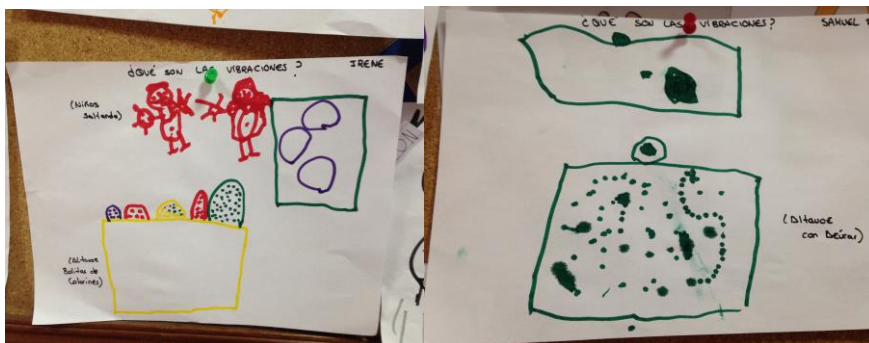


Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO



Para finalizar la sesión harán un dibujo de lo aprendido y lo que más les haya llamado la atención.



- 5ª Sesión: ¿Hacemos sonido?:

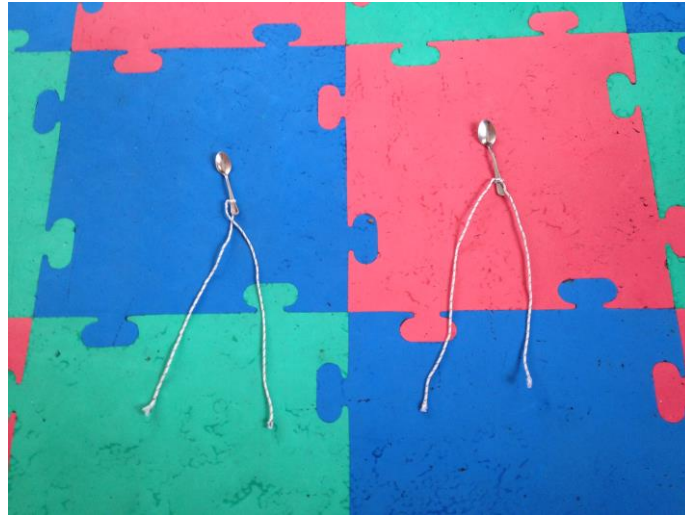
Esta será ya la última sesión y se les pedirá de primeras a los niños que recuerden que eran las ondas y las vibraciones.

La primera actividad para hacer sonido será la de la cuerda con una cuchara. Colocamos la cuerda anudada en la cuchara. Debe ser larga para que los alumnos puedan darle contra otro material sólido, de ahí la vibración sube mediante el cordón y llega hasta los dedos que hace que el sonido llegue a los oídos.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO



Con dos yogures y una cuerda hablamos con nuestros amigos por el «**Teléfono de hilo**». Unimos con un cordón los dos recipientes de yogur. Primero dejamos que experimentaran libremente, lo que nos llevó a ver que a muchos alumnos no les funcionaba, alguno decía que la cuerda tenía que estar estirada, ya que si no la vibración se pierde y por eso no se oye.



Seguimos trabajando este concepto, ahora el experimento consiste en hablar a los compañeros a través de un globo de agua y un globo de aire y se tienen que escuchar lo que dicen.





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO



Para finalizar los propios niños van a construir su propio instrumento para que se lo lleven a sus casas. Una armónica con depresores, los niños pintan los depresores y se ponen un trocito de papel de seda entre los dos palos y dos palillos a los extremos que se atan con dos gomitas.





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

TRABAJO DE FIN DE GRADO

## **6. CONSIDERACIONES FINALES.**

### **6.1 EVALUACIÓN.**

La evaluación del trabajo se ha ido realizando, por observación y constatando las respuestas que han ido dando los niños en cada una de las sesiones de trabajo.

Esta evaluación semanal ha permitido ir reconstruyendo las sesiones, ampliando, repitiendo, experimentando... según las necesidades y dudas que se han ido detectando de los alumnos en cada una de las sesiones.

Al finalizar el proceso de trabajo se ha constatado, por observación directa, que los objetivos que se habían planteado en un principio se han alcanzado por una amplia mayoría de los niños/as del grupo.

Ha sido muy positivo constatar que, pese a lo difícil que, en un principio podía parecer el tema para los niños tan pequeños, se han ido implicando y perdiendo el miedo a formular explicaciones para todos aquellos fenómenos y experiencias que se han presentado.

Por otra parte, ha sido gratificante comprobar que los niños/as realizaron aprendizajes que resultaron significativos para ellos.

### **6.2 CONCLUSIÓN.**

En primer lugar, los conceptos de los alumnos respecto al sonido eran escasos, debido a la edad ya que son niños de tres años. Pero nos hace pensar que muchas veces sabían más de lo que era capaces de explicar. Los niños y las niñas.

Por otro lado, se descubre el gran interés por los experimentos, ilusión por participar y flexibilidad para cambiar aquellos conceptos que iban dándose cuenta que eran erróneos.

Por último, en ocasiones era muy difícil ampliar conocimientos quizás también por la madurez de los niños.

En general, los niños se han abierto un poquito a nuevas perspectivas, nuevos puntos de mira, nuevas preguntas, nuevas posibilidades, nuevas interpretaciones y sobre todo, porque tanto los niños y niñas de 3 años encuentran la palabra “Ondas” entre su vocabulario, y han descubierto que el sonido tiene que viajar para poder llegar a nuestros oídos.



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

Se ha aprendido, a escuchar, a pensar, a extraer conclusiones, a relacionar los nuevos aprendizajes con observaciones o aprendizajes anteriores, a ser pacientes, a reflexionar sin precipitarnos, a buscar explicaciones a todo lo que ocurre en nuestro entorno.

Al final se ha contribuido a inquietar, a cuestionar, a formular preguntar, a no conformarse, a retorcer la hipótesis, a llevar las dudas a casa, a generar ilusión por algo nuevo y diferente, a mantener la alerta o la curiosidad ante materiales extraños.

Se ha disfrutado sintiendo que los niños disfrutaban experimentando.



## 7. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

- Avila, R. M<sup>a</sup>., Cruz, A. y Díez, M<sup>a</sup>. C. *Didáctica de las Ciencias Sociales, Currículo Escolar y Formación del Profesorado*.  
[http://didactica-ciencias-sociales.org/publicaciones\\_archivos/2008-jaen-libro.pdf](http://didactica-ciencias-sociales.org/publicaciones_archivos/2008-jaen-libro.pdf)  
(Consulta: 14 de Mayo de 2017).
- Cabello, M. (2011). La importancia de un rincón de observación y experimentación o de los experimentos en nuestras aulas. *Pedagogía Magna*, 10, 58-63.
- CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas).
- De la Blanca, S., Hidalgo, J y Burgos, C. (2013). Escuela infantil y ciencia: La indagación científica para entender la realidad circundante. IX Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Girona, 9-12 septiembre.
- DECRETO 12/2008, de 14 de febrero, por el que se determinan los contenidos educativos del primer ciclo de la Educación Infantil en la Comunidad de Castilla y León y se establecen los requisitos que deben reunir los centros que impartan dicho ciclo.
- Feliu, M., Jiménez, L. (2015) Descubro, descubren, descubrimos juntos. *Aula Infantil*, 82, 11-14.
- Feliu, M., Sallés, N. (2011). El método científico para enseñar historia: una experiencia en la formación de maestros. *Clío*, 37, 1-12.
- García, A., Criado, A.M. y Cañal, P. (2014). Alfabetización científica en la etapa 3-6 años: un análisis de la regulación estatal de enseñanzas mínimas. *Enseñanza de las Ciencias*, 32.2, 131-149.
- Gómez, M. J., López J. M. y Moreno, E. *Estudiemus el sonido*.  
[http://museovirtual.csic.es/profesores/experimentos/el\\_sonido/aplicacion/vasos1.htm](http://museovirtual.csic.es/profesores/experimentos/el_sonido/aplicacion/vasos1.htm)  
(Consulta: 25 de enero de 2017).
- Izquierdo, M., Espinet, M., García, P y Puyol, R. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. *Enseñanzas de las Ciencias, Número extra*, 79-91.





Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

## TRABAJO DE FIN DE GRADO

- Martín, C. y Navarro, J.I. (2009). *Psicología del desarrollo para docentes*. Madrid: Pirámide.
- Moll, B. y otros. (1992). *La escuela infantil de 0 a 6 años*. Madrid: Anaya.  
Moreno, E. *El CSIC en la escuela: investigación sobre la enseñanza de la ciencia en el aula*.  
<http://www.csicenlaescuela.csic.es/proyectos/acustica/experiencias/e1.htm>  
(Consulta: 25 de enero de 2017).
- Ney, B. *El Método Científico*.  
<http://primariaexperimentos.blogspot.com.es/p/el-metodo-cientifico.html>  
(Consulta: 10 de febrero de 2017).
- Palacios, Marchesi y Coll. (2001). *Desarrollo psicológico y educación*. Vol. 1 Psicología evolutiva. Madrid: Alianza Psicología.
- Romaní, F. y otras. (2015). La naturaleza del sonido. *El CSIC en la Escuela-Ciencia en el Aula*,
- Vega, S. (2008). *Ciencias de 0-3. Laboratorios de las Ciencias en la Escuela Infantil*. Barcelona: Grao.
- Vega, S. (2008). *Ciencias de 3-6. Laboratorios de las Ciencias en la Escuela Infantil*. Barcelona: Grao.



## 8. ANEXOS

### (Anexo 1)

- Objetivos generales:

Los planteados anteriormente en este TFG.

- Objetivos específicos:

Los objetivos que nos planteamos son los siguientes:

- Iniciarse en el procedimiento del propio método científico: observar, formular hipótesis, experimentar, establecer conclusiones.
- Despertar el gusto por la ciencia.
- Investigar activamente en contextos reales del mundo que nos rodea.
- Disfrutar aprendiendo utilizando el método científico.
- Descubrir qué es el sonido y cómo se produce, así como distintas fuentes sonoras.
- Participar activamente en los distintos experimentos que se van a llevar a cabo.
- Elaborar un instrumento musical.

- Contenidos generales:

Los contenidos que hacen referencia al entorno, según el *Real Decreto 1630/2006, de 29, de Diciembre* y *Decreto 122/2007, de 27 de Diciembre* son:

Bloque 1: Medio físico: elementos, relaciones y medida

- Objetos y materiales presentes en el entorno: exploración e identificación de sus funciones.
- Propiedades de los objetos de uso cotidiano: color, tamaño, forma, textura, peso.
- Interés por la experimentación con los elementos para producir transformaciones.
- 1.2 Cantidad y medida
- Manipulación y representación gráfica de conjuntos de objetos y experimentación con materiales discontinuos (agua, arena...).

- Contenidos específicos:



Conocer el entorno experimentando con el sonido. Una propuesta de innovación en el aula de infantil.

#### TRABAJO DE FIN DE GRADO

Para conseguir los objetivos anteriormente citados, se trabajarán los contenidos que aparecen a continuación:

- Participación activa en los distintos experimentos que se llevan a cabo.
- Participación en un taller para la elaboración de un instrumento musical.
- Gusto e interés por la ciencia.
- El científico y su manera de trabajar (método científico).
- El sonido: cómo se produce (ondas), por donde se transmite, distintas fuentes sonoras.