



TRABAJO DE FIN DE GRADO
DE MAESTRO EN EDUCACIÓN INFANTIL

MODALIDAD: INNOVACIÓN

“UNA AVENTURA HACIA LA LUZ Y SUS PROPIEDADES”

NOMBRE ALUMNO: GARA TRUJILLO FERNÁNDEZ

NOMBRE DEL TUTOR: ANTONIO EFF-DARWICH PEÑA

CURSO ACADÉMICO 2017/2018

CONVOCATORIA: JUNIO

RESUMEN

El presente Trabajo Fin de Grado, tiene como principal objetivo aportar una propuesta de carácter innovador y motivador para el alumnado de Educación Infantil, como es la manipulación de materiales educativos sobre la luz y la sombra, los espejos y los filtros de colores. Favoreciendo así, la introducción de las ciencias en este nivel educativo, mediante una metodología motivadora y dinámica.

Para ello, resulta necesario ofrecer al alumnado un ambiente, unos materiales y unos estímulos que propicien la experimentación y exploración directa con los materiales y sus alteraciones por la naturaleza y sus fenómenos.

Asimismo, este trabajo está enfocado para alumnos con edades comprendidas entre tres y cuatro años.

Palabras Clave: Educación Infantil, luz, sombra, refracción y reflexión.

ABSTRACT

This end-of-degree project has as main objective to contribute with an innovative and stimulating proposal for the Childhood Education student body. This proposal is the manipulation of educative materials regarding the light, the shadow, the mirrors and the colour filters. In this way, the introduction of science is favoured in this educational level through a dynamic and stimulating methodology.

For it, it is necessary offering to the student body an environment, materials and stimulus that propitiate the experimentation and direct exploration with the materials and its alterations provoked by the nature and its phenomenons.

Also, this project is focused on students from three to four years old.

Keywords: Childhood Education, light, shadow, refraction and reflection.

ÍNDICE

1. INTRODUCCION.....	4
2. ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.....	5-8
3. SELECCIÓN RECURSOS.....	9-12
4. JUSTIFICACION.....	13
5. METODOLOGIA.....	14-19
6. DESARROLLO.....	19-23
7. ORGANIZACIÓN.....	24
8. ESTRATEGIAS EVALUATIVAS.....	24-25
9. RESULTADO INTERVENCIÓN.....	25-26
10. CONCLUSIÓN.....	27
11. BIBLIOGRAFÍA.....	28-30
12. ANEXOS.....	31
12.1. Cuestionarios de evaluación.....	32-35
12.2. Fotografías de Recursos elaborados.....	35-37
12.3. Fotografías del resultado intervención.....	38-39

INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Fin de Grado con la modalidad de innovación, ha sido puesto en práctica en el colegio en el que he realizado mis prácticas externas, “Teófilo Pérez”, situado en el municipio de Tegueste, Canarias, concretamente en el aula de tres años.

El objetivo de este trabajo fin de grado es la introducción de las ciencias en el aula de infantil junto a una dinámica divertida e innovadora.

En cuanto al diseño y estructura de este trabajo fin de grado, parte de los antecedentes de los recursos bibliográficos en esta temática, la justificación y metodología de ésta innovación y por último las estrategias evolutivas de intervención con sus correspondientes resultados y conclusiones.

Los principales puntos a tener en cuenta, han sido los escasos recursos educativos que existen en ésta temática, la introducción de conceptos complejos y la utilización de recursos para transmitir las propiedades de la luz en el nivel educativo de infantil.

La evaluación de este trabajo en el aula, ha sido elaborada en función de la metodología utilizada y la puesta en práctica de las actividades realizadas previamente con los alumnos. Teniendo como objetivo la comprensión de los fenómenos naturales, la luz con sus propiedades y sus fenómenos asociados. Aplicando así, en los alumnos, la adquisición de conocimientos mediante la participación y exploración de las propiedades de la luz, el descubrimiento de ellos mismos y del mundo que les rodea. Por último, la cooperación por un objetivo común, en este caso, mediante la luz y sus propiedades.

Para terminar, consta de un cuestionario en el que se evalúa la puesta en práctica por un profesional docente, antes y después de la intervención. Basándose en una observación y un análisis de los aciertos y modificaciones a la hora de obtener los resultados en su aula con el nivel mencionado. Al igual que un cuestionario, en el que se reflejan los resultados por parte del alumnado ante las diferentes actividades, la complejidad de la adquisición de los conocimientos y la motivación e interés de los alumnos por las mismas.

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS

Para realizar un análisis y un balance notable de los recursos bibliográficos existentes, parto de diversos e importantes repositorios instituciones académicos, de los materiales educativos en ésta temática, “Didactalia”, “Educalab”, “Tiching”, “Gobierno de Canarias”, “Riull”, “Scholar” y “Dialnet”.

En cada uno de ellos, podemos apreciar una gran escasez de recursos en esta temática, en los diferentes niveles académicos, tanto infantil como en primaria. Por lo que a la hora de concretar los recursos me he ceñido al nivel más cercano al infantil, que en este caso es el de primaria, concretamente de seis a ocho años.

A continuación, muestro la realización del análisis de cada uno de los repositorios institucionales mencionados anteriormente, reflejando así, los resultados de una manera más concreta y específica en cada uno de ellos:

“TICHING” - INFANTIL

<u>Temática</u>	<u>Edad</u>	<u>Resultados</u>
La luz	0-6 años	38
La sombra	0-6 años	0
La reflexión	0-6 años	0
La refracción	0-6 años	0

“TICHING” – PRIMARIA

<u>Temática</u>	<u>Edad</u>	<u>Resultados</u>
La luz	6-12 años	331
La sombra	6-12 años	266
La reflexión	6-12 años	212
La refracción	6-12 años	18

El buscador “Tiching” tiene un total de 6.101 recursos sobre “la luz”. Los cuales los he dividido en los diferentes niveles. En infantil, en relación a “la luz”, existen 38 recursos

y en primaria, 827 resultados. De los cuales, muchos de ellos, cambia la temática, a recursos como los proyectos para el uso responsable de la luz, el acoso escolar, el nacimiento de semillas etc. Muy pocos presentan recursos con respecto a estos contenidos.

“EDUCALAB”: INFANTIL Y PRIMARIA

El buscador de recursos “Educalab”, con relación al concepto de luz, tanto en el nivel de infantil como en el de primaria, redirecciona las temáticas a otros aspectos diferentes como la “Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas”, diversas jornadas, congresos, premios, la educación plástica, diferentes cursos, la neuroeducación etc.

“DIDACTALIA”: INFANTIL - PRIMARIA

El buscador “Didactalia” en el nivel de infantil, redirecciona la temática de la luz, a fichas sobre la navidad concretamente. En cambio, en el nivel de primaria, distribuye los recursos en las diferentes edades, haciendo un total de 508 recursos con respecto a “la luz”.

Los recursos sobre este tema, en algunos casos hace referencia al punteado, a las semillas, al incendio en las evacuaciones de las escuelas, actividades para jornadas de ahorro de energía, parques eólicos etc.

<u>Temática</u>	<u>Edad</u>	<u>Resultados</u>
La luz	6-8 años	48
	8-10 años	82
	10-12 años	58
		} 188
La sombra	6-12 años	5
La reflexión	6-12 años	25
La refracción	6-12 años	9

“GOBIERNO DE CANARIAS”: INFANTIL Y PRIMARIA

En el buscador del “Gobierno de Canarias”, en cuanto al nivel educativo de infantil, lo divide por las áreas del conocimiento del entorno, conocimiento de sí mismo y autonomía personal y lenguajes. De las cuales, en los resultados de la temática de “la luz”, aparecen diferentes recursos relacionados con los alimentos, los animales tanto domésticos como salvajes, la lógica, los buenos hábitos, las estaciones del año, las Islas Canarias, las formas, las señales, las estrategias de numeración, las sumas y restas, la educación vial etc.

Por otro lado, en el nivel de primaria, hacen un total de 12 resultados, divididos por los diferentes ciclos de este nivel, haciendo referencia a su vez, a los translúcidos y los opacos.

<u>Temática</u>	<u>Edad</u>	<u>Resultados</u>
La luz	Primer ciclo	0
	Segundo ciclo	2: translúcidos (1) y opacos (1),
	Tercer ciclo	1
La sombra	Primer ciclo	3
La reflexión	6-12 años	0
La refracción	Segundo ciclo	1

“RIULL”, Universidad de La Laguna

En cuanto al repositorio institucional de la Universidad de La Laguna, he analizado todos los trabajos de fin de grado realizados y expuestos en esta web, al igual que en “el Punto Q”, de la misma. Éste repositorio institucional permite el acceso a las bases de datos, revistas y libros electrónicos que adquiere la Universidad.

Los documentos relacionados con el grado de educación infantil, se basaban en otras temáticas con la lectura, la ecología, el desarrollo de competencias, la inclusión escolar, la orientación y función tutorial, la educación emocional etc.

“SCHOLAR”

En este repositorio, los resultados de las búsquedas se han relacionado con otras temáticas como son las aulas hospitalarias, la óptica global de la enseñanza, la óptica docente, las barreras de dirección escolar, la educación musical/motriz, las inteligencias múltiples, la nutrición infantil, la prevención de la obesidad infantil, las prácticas de alimentación infantil etc.

Por otro lado, al filtrar aún más con el concepto “recursos”, vuelve a redireccionar la temática a la psicomotricidad, la nutrición o las TIC en educación.

“DIALNET”

Los resultados en este buscador, con la temática correspondiente, dan otros resultados en relación a la óptica electromagnética, la restauración de la cerámica sin metal, los métodos de investigación funcional en óptica de partículas cargadas de luz, los algoritmos, la psicología del color etc.

En relación al nivel de educación infantil, he encontrado un recurso, concretamente una revista para padres y maestros, donde refleja diferentes actividades para las distintas edades (3-6 años). Utilizando y aprendiendo con las formas, volúmenes, luz, sombra y colores.

Posteriormente, realizando una búsqueda aún más específica, y centrándonos solo en los resultados que pueda haber en formato de tesis, hemos encontrado 50 recursos.

De los cuales, la temática, una vez más, cambia a otros temas como la intervención psicopedagógica, la literatura infantil, el feminismo, la desnutrición, la emigración infantil, el entrenamiento cognitivo etc.

SELECCION DE RECURSOS

A la hora de concretar de una manera más específica los recursos, he seleccionado 11 recursos de los mencionados anteriormente. De los cuales, en la mayoría de los casos, he tenido que reducir a un nivel superior del infantil, en este caso primaria, considerándolos algunos de ellos un tanto complicados.

Recurso 1. Revista para padres y maestros.

Analiza las mezclas de colores a través de distintas actividades dentro del nivel educativo de 3 a 6 años. Utiliza las diferentes formas, volúmenes, luz, sombra, agua de colores y el tiempo.

Crítica: Escaso de contenidos, pero lúdico para los alumnos.

<http://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/1306/1115>

Recurso 2. Plataforma educativa de Obra Social “La Caixa”.

Diseñada para encontrar lo que se necesitas para preparar y organizar clases. “La luz y el espacio”.

E un vídeo que narra en un minuto las características de los conceptos de luz y sombra, utilizando un muñeco y una caja para reflejar las características de los mismos.

Crítica: Recurso simple pero muy práctico para enseñar.

<https://www.educaixa.com/-/la-luz-y-el-espacio>

Recurso 3. Portal educativo. “Educarchile”, Teatro de sombras, “Los dobladitos”.

La plataforma contiene apoyo y formación tanto para el docente, para los directivos, como para los estudiantes y las familias. Contiene un apartado concreto de recursos y espacios temáticos. Mediante la animación, hace un teatro de sombras con la luz y las manos.

Crítica: Lúdico y divertido para los alumnos.

<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=198879>

Recurso 4. Portal educativo, Infantil y Primaria. “La leyenda de los ocho soles”.

Es un cuento que refleja la relación y diferencia que existe entre la luz, la sombra y la función de la luz en la tierra.

Ha sido creado por el Departamento de Educación Infantil del centro de formación ACN de Puerto Llano, compuesto por grupos de profesores de ambos niveles en los que hacen llegar recursos e ideas para trabajar el día a día en el aula.

Recurso 5. Plataforma Didáctica. Fundación “CIENTEC”.

Este portal describe los diferentes instrumentos que podemos utilizar para investigar la luz como son: una cámara oscura, espectroscopio, caleidoscopio y periscopio. En cada una de ellas, especifica los elementos necesarios, las instrucciones, los posibles errores y las puestas en prácticas. También, contiene más temas como: la astronomía, la equidad, la salud, la tecnología, las matemáticas, el ambiente y la comunicación.

Por otro lado, podemos encontrar un documento en formato pdf, donde explica los conceptos como: la óptica, la propagación de la luz, los cambios, los efectos y sus otros fenómenos relacionados. El resto del documento es la cronología de la óptica.

Crítica: Muy densa la información de la cronología de la óptica, con un nivel alto, aunque es un recurso original y muy práctico a la hora de la elaboración de los instrumentos para la luz.

<http://www.cientec.or.cr/ciencias/instrumentos/index.html>

Recurso 6. Relación de la luz con la materia – Objetos frente a la luz.

Este recurso didáctico hace referencia al reconocimiento del comportamiento de los objetos frente a la luz. Hace una secuencia didáctica de cómo trabajar con los alumnos los diferentes conceptos de esta temática, mediante preguntas y experiencias sencillas como puede ser, el jugar con las sombras, la luz y diferentes objetos.

Crítica: escasa información y poca variedad de objetos.

https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml_get_7fd5ba78-3137-4867-b422-854882669ab6/92216/data/497268fe-7a09-11e1-8140-ed15e3c494af/index.html

Recurso 7. Plataforma educativa. Fundación “CIENTEC”.

Plasma las diferentes maneras de hacer distintos experimentos con la luz, el color y la óptica. También, explica detalladamente, cómo hacer lentes, prisma, atardeceres caseros y arco iris personales.

Crítica: muy completo y variado al igual que didáctico y original.

<http://www.cientec.or.cr/ciencias/experimentos/optica.html>

Recurso 8. Ficha educativa. “EDUCAR”.

En este recurso, primero tiene una pequeña introducción, donde explica los objetos opacos, las sombras y luz.

Posteriormente, facilita una actividad que tiene el objetivo de reflejar que cuando la luz está lejos del objeto, la sombra que se forma tiene un tamaño parecido al del objeto. Al igual que cuando la luz está cerca, la sombra tiene un tamaño mucho más grande que el del objeto.

Crítica: Me parece muy concreto y detallista en las explicaciones.

Recurso 9. Web Educativa. “Testeando”.

Es una herramienta educativa para profesores y estudiantes. Se basa en un juego con preguntas y respuestas tipo test o trivial, que se agrupa por cursos y asignaturas. La web incluye diez preguntas con cuatro respuestas a elegir una, la correcta. El objetivo de este recurso es reforzar y complementar los conceptos aprendidos.

Crítica: Poco lúdico, difícil y competitivo

<http://www.testeando.es/test.asp?idA=56&idT=rqbmyuty>

Recurso 10. Webquest. “Los secretos de la luz”.

Este recurso, explica ciertas tareas a realizar con diferentes herramientas. Pudiendo observar los diferentes colores y la descomposición de la luz.

Crítica: Poco contenidos y explicaciones.

http://rea.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/exelerning_luz.elp/

Recurso 11. Pizarra digital.

Puedes elegir el nivel y las diferentes asignaturas con sus correspondientes evaluaciones. Consiste en colocar la palabra correcta que falta en las diferentes frases. Concretamente en el tema de la luz, existen actividades con sus correspondientes documentos de apoyo teóricos.

Crítica: Muy completo, práctico pero un tanto complicado.

http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm604/cm60401.htm

JUSTIFICACIÓN INNOVACIÓN

La finalidad del presente Trabajo Fin de Grado es acercar la temática de “la luz” y sus propiedades, a las aulas mediante actividades innovadoras y lúdicas que salgan de la rutina habitual de las materias en el aula y los soportes educativos tradicionales.

En la mayoría de las aulas de Educación Infantil, cuando se trabaja temas relacionados con las ciencias de la naturaleza, se limitan a reproducir lo esencial o incluso no tratar este tema en estos niveles educativos, debido a los escasos recursos metodológicos para poder llevar a cabo la enseñanza en las aulas de educación infantil.

Por eso, se propone en este trabajo una secuencia de actividades en las que los niños podrán experimentar, manipular y aprender conceptos como la sombra, la luz y las propiedades de la misma.

Este TFG es innovador, ya que, si nos basamos en los pocos recursos existentes en este nivel educativo, ellos mismos, argumentan la justificación de la innovación de este tema en el aula de infantil de esta manera dinámica y diferente.

Para terminar, una pequeña crítica sobre la ausencia tan importante sobre esta temática en las aulas, se debe a la poca implicación por parte del docente en ir introduciendo poco a poco las ciencias en edades tempranas de una manera sencilla.

En el día a día, en nuestra vida cotidiana, hay miles de vivencias que pueden favorecer una actitud científica hacia el conocimiento por parte del alumno. Como por ejemplo un día de lluvia, cuando crece una planta, cuando sale un arco iris, objetos que se iluminan etc. Son oportunidades, las cuales podemos utilizar para transmitir conocimientos. Nosotros como maestros, debemos acomodar el acercamiento de los diferentes fenómenos que están en nuestro día a día, mediante experiencias con los objetos y materiales de su entorno. Propiciando así, la adquisición de nuevos y diferentes conocimientos y desarrollando así, la capacidad del niño para entender la naturaleza de su propio entorno.

METODOLOGÍA

En la realización de este trabajo fin de grado, he seguido un modelo constructivista del aprendizaje, siendo el objetivo principal, que el alumno sea el protagonista de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje, mediante la manipulación de materiales.

Para llevarlo a cabo, parto de en una asamblea en la cual les explico de una manera sencilla el concepto de la luz y sus propiedades, mediante la utilización y observación de diferentes diapositivas donde se aprecia: la diferencia de la luz y la sombra, la identificación de las sombras con animales, las diferentes emisiones de luz propia, observación de diferentes espejos. En el que ellos mismos apreciarán y manipularán sus correspondientes diferencias ópticas, haciendo referencia a la reflexión, y, por último: el efecto natural del arcoíris con la observación de la combinación necesaria del sol y la lluvia para este fenómeno, explicando así, el concepto de refracción de una manera atractiva y animada para este nivel educativo.

Posteriormente en el rincón de la luz y sus colores, aprenderán mediante un cuento gráfico, en el que mediante la manipulación de los filtros de colores y linternas podrán aprender y verlo por ellos mismos. Poniendo en práctica, la diferencia de la reflexión y refracción, al filtrar y rebotar la luz. Por último, evaluaré los conocimientos adquiridos por los alumnos con una actividad, la cual ellos mismos de forma autónoma, reflejarán mediante un reloj de colores, las combinaciones necesarias para lograr colores secundarios. Logrando así, la comprensión y manipulación de las combinaciones de los colores existentes.

En la puesta en práctica de esta innovación, parto de la base en la que los objetivos primordiales para los alumnos, mediante esta metodología es comprender los fenómenos naturales, conocer la naturaleza de la luz y sus fenómenos asociados y, por último, utilizar métodos y recursos para realizar tareas relacionadas con la ciencia. Introduciendo los conceptos básicos de la luz y sus propiedades, en este caso, hago referencia a la reflexión, la refracción, la sombra y los colores.

Por otro lado, mediante las actividades, los alumnos realizan un trabajo cooperativo entre todos con la interacción entre iguales necesaria para lograr la ayuda necesaria en la actividad, concretamente en el cuento.

En el momento de la intervención, se han realizado fotografías del alumnado en cada una de las actividades, comprobando previamente el permiso necesario de cada uno de los alumnos, protegiendo a los menores haciendo un uso exclusivo de las imágenes para éste trabajo académico. Respetando así, la ley de Protección jurídica de menores (Ley Orgánica 1/1996, de 15 de enero, de protección jurídica del menor, de modificación del Código Civil y de la Ley de Enjuiciamiento Civil).

Por último, en cuanto a los aspectos motivacionales considero que suponen un elemento importante en la educación, por lo cual, en la asamblea, en la actividad de los espejos el objetivo es la comprensión de los conceptos a la vez que la captación de la atención, el interés y la motivación del alumno, aportando aspectos positivos de ellos mismos. De esta manera, el alumno será consciente de la utilidad de lo aprendido y de su conexión con la vida real, logrando así un aprendizaje significativo.

- ❖ En este trabajo fin de grado, en relación al currículo se han tratado todas las áreas de conocimiento en Educación Infantil, el conocimiento de sí mismo y autonomía personal, conocimiento del entorno y comunicación y representación.
- ❖ Con la utilización de estas áreas, se pretende favorecer en los niños y las niñas la progresiva adaptación a su entorno, a través de su descubrimiento de sí mismo, conocimiento y representación. Los niños y niñas configuran progresivamente su identidad, atribuyendo significado a los fenómenos del exterior y sintiéndose capacitados para actuar de modo más autónomo.

Área: conocimiento de sí mismo
y autonomía personal

Contenidos:

- ✓ Reconocimiento de la imagen propia y de los otros. Identificación de sí mismo, de su nombre y de objetos personales, a través de rótulos, fotografías, juegos de esconderse y aparecer, de espejos o de canciones.
- ✓ Percepciones sensoriales diversas: visuales, táctiles, auditivas..., en situaciones educativas cotidianas como juegos, corros, comidas o aseos.

- ✓ Adaptación progresiva del tono, equilibrio y coordinación de movimientos a las características de los objetos que se le ofrecen y a diferentes acciones como chupar, golpear, apretar, enroscar, encajar, juntar o pedalear, mostrando iniciativa y curiosidad por aprender nuevas habilidades.
- ✓ Percepción y estructuración de espacios interpersonales y entre objetos, reales e imaginarios, en experiencias vitales que permitan sentir, manipular y transformar dichos espacios.
- ✓ Identificación y utilización de los sentidos, expresión verbal de sensaciones y percepciones.
- ✓ Gusto e interés por la exploración sensoriomotriz para el conocimiento personal, el de los demás y la relación con los objetos en situaciones de aula que favorezcan la actividad espontánea.

Evaluación:

Se valorará si el niño identifica los cambios, estableciendo diferencias entre ellos en función de su finalidad.

Área: conocimiento del entorno

Contenidos:

- ✓ Exploración y observación de objetos y materiales presentes en el medio a través de la realización de acciones.
- ✓ Interés por observar los elementos de la naturaleza (tierra, agua, nubes, etc.) y animales y plantas, y descubrir algunas de sus características
- ✓ Identificación de algunos fenómenos del medio natural (día y noche, sol, lluvia...) y establecimiento de algunas relaciones con actividades y situaciones habituales.

- ✓ Participación en actividades diversas aceptando compartir con los compañeros tanto al adulto como los espacios y materiales.
- ✓ Los objetos y materias presentes en el medio, sus funciones y usos cotidianos. Interés por su exploración y actitud de respeto y cuidado hacia objetos propios y ajenos y cuidado de los mismos.
- ✓ Observación de algunas modificaciones ocasionadas por el paso del tiempo en los elementos del entorno.
- ✓ Identificación de seres vivos y materia inerte como el sol, animales, plantas, rocas, nubes o ríos. Valoración de su importancia para la vida.
- ✓ Observación de los fenómenos del medio natural (alternancia de día y noches, lluvia...) y valoración de la influencia que ejercen en la vida humana. Formulación de conjeturas sobre sus causas y consecuencias.
- ✓ Identificación de algunos cambios en el modo de vida y las costumbres en relación con el paso del tiempo. (el paso del tiempo, relación con la luz y sombra, noche y día).
- ✓ Aplicación del número ordinal en pequeñas colecciones ordenadas.
- ✓ Utilización del conteo como estrategia de estimación y uso de los números cardinales referidos a cantidades manejables.
- ✓ Observación y toma de conciencia de la utilidad de los números y las operaciones (unir, quitar, separar, repartir ...) en los juegos y situaciones de la vida cotidiana.

Área; Lenguajes: comunicación
y representación.

Objetivos:

1. Comprender, reproducir y recrear algunos textos mostrando actitudes de valoración, disfrute e interés hacia ellos.
2. Comprender las intenciones comunicativas y los mensajes de los otros niños, niñas y adultos, familiarizándose con las normas que rigen los intercambios comunicativos, adoptando una actitud favorable hacia la comunicación.
3. Expresar emociones, sentimientos, deseos e ideas a través de los lenguajes oral, corporal, plástico y musical, eligiendo el mejor que se ajuste a la intención y a la situación.

Contenidos:

- ✓ Utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para verbalizar conocimientos y como ayuda para regular la propia conducta y la de los demás.
- ✓ Iniciativa e interés por participar en la comunicación oral, respetando las normas sociales establecidas, atendiendo a estas edades, que regulan el intercambio lingüístico.
- ✓ Interés por las explicaciones de los demás (sus iguales y adultos) y curiosidad hacia las informaciones recibidas.
- ✓ Comprensión de textos leídos por los adultos, secuenciación adecuada de los mismos y expresión personal del mensaje recibido.

- ✓ Interpretación de imágenes, grabados, fotografías, etc., que acompañen a textos escritos, estableciendo relaciones entre unos y otros.
- ✓ Adquisición de habilidades perceptivo-motoras: memoria visual, orientación espacio-temporal, discriminación y manipulación de figuras, objetos e imágenes.

Evaluación:

Se valorará la participación en distintas situaciones de comunicación oral pronunciando correctamente y comprendiendo los mensajes orales diversos, mostrando una actitud de escucha atenta y respetuosa.

Por otro lado, habrá que apreciar si el alumnado comprende la historia narrada. Para ello se obtendrá información a través de preguntas sobre su contenido con el fin de constatar si identifica a sus personajes, si establece relaciones entre ellos y si es capaz de situar temporalmente su desarrollo (¿qué ocurrió al principio?, ¿cómo finaliza?, etc.).

Para ello, se habrá de tener en cuenta si el alumnado participa en situaciones de comunicación oral (en la asamblea del aula, en diálogos entre sus iguales o con adultos, etc.), o, por el contrario, se inhibe de participar.

CRONOLOGÍA

La cronología de la puesta en práctica de este trabajo fin de grado, consta de dos sesiones en el mismo día. La primera sesión hará referencia a una pequeña introducción al tema y la utilización del cuento y en la segunda y última sesión, la evaluación mediante el tablón en el taller de la luz.

Sesión 1

Actividad 1: Los espejos y su magia

Comenzaremos con una asamblea en la cual, realizaré una pequeña introducción con los conceptos básicos de la luz y sus propiedades de manera corta y sencilla.

Posteriormente, llegará el momento en el que los alumnos conozcan, manipulen y diferencien los tipos de espejos que hay y las diferentes formas que adquiere cada uno de ellos al reflejarse algo.

En cada uno de los diferentes espejos, jugaremos con las variaciones de cada uno, en los que algunos les causará risa y en otros asombros por lo desconocido.

En el espejo plano, normal, uno a uno deberán verse reflejado y para fomentar la autoestima, cada uno deberá decir delante de sus compañeros mientras se mira al espejo lo que más le gusta de sí mismo. Así. Sucesivamente hasta que todos los alumnos participen.

También utilizaré unas diapositivas atractivas para que sirva de apoyo visual a los alumnos a la hora de transmitir los conceptos de la luz y sus propiedades.



Temporalización: 20 minutos

Materiales: Espejo normal plano, espejo de aumento y diapositivas del contenido.

Actividad 2: “La magia de la luz”

En la segunda actividad, utilizaremos el cuento gráfico compuesto por cartulinas y diversos decorativos, en el que mediante la visión con diferentes colores de papel celofán. Los alumnos podrán entender mejor las propiedades de la luz, en este caso, la refracción con el fenómeno natural del arcoíris. A la vez que, por la historia del cuento ellos serán partícipes de la misma y la manipulación y comprensión de los colores que existen con imágenes en el cuento muy cotidianas para ellos.

El cuento, se basa en una historia la cual, en un campo en el que vive un rebaño de ovejas, la protagonista llamada “Pimpa” conoce a un amigo llamado “El espejo sonriente” el cual tiene un mensaje para los alumnos, que consistirá en cooperar entre todos manipulando linternas y los colores de celofán con lupas de diferentes colores de este tipo de papel, para poder así, aprender a combinarlos y darles la luz y color al rebaño del pueblo de Pimpa que tanto necesitaban, ya que llevaban mucho tiempo a oscuras.

En las diversas páginas del cuento, los alumnos podrán observar, manipular y comprender la temática mediante la siguiente historia:

“La magia de la luz”

“En un campo muy frondoso, vivían muchas ovejas y todos los días, salían a pasear para pastar en el campo.

Pero desde hace tiempo, no tienen luz en su pueblo y todo está de color negro porque no hay nada de nada de luz. ¿Queréis verlo? Tendréis que usar la linterna para poder ver con tanta oscuridad.

La ovejita Pimpa, tenía un amigo que se llamaba: ¡El espejo sonriente! Porque siempre estaba feliz. Pero llevaba días y días triste ya que él solo no podía ayudar a su amiga Pimpa ni al resto del rebaño. Por lo que nos manda una carta, pidiéndonos ayuda.

Pero... antes que nada, él necesita conocernos y para eso, tendremos que vernos en el espejo sonriente.

El mensaje del espejo sonriente es que está en manos de nosotros hacer magias con las lupas mágicas y crear un arcoíris entre todos para poder así, darle mucha luz y color al rebaño de Pimpa. Y hay que estar muy atentos a los colores que podemos hacer. ¿Estáis preparados?

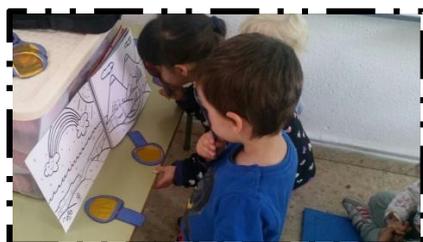
Y así fue, gracias a todos pudimos darles mucha luz y color al campo tan frondoso que era. A partir de hoy, Pimpa y su rebaño podrán disfrutar de muchos colores gracias a nuestro arcoíris.

“Y colorín colorado el cuento de la magia de la luz ha terminado”.

- Por último, es importante y necesario un recordatorio del fenómeno natural del arcoíris cuando están manipulando los colores.

Temporalización: 30 minutos

Materiales: Cuento gráfico, espejo pequeño, linterna y lupas de cartón con papel celofán para la combinación de colores.



Sesión 2

Actividad 3: “Taller de la luz”

Consta de un tablón de corcho en el que encontraremos un reloj de los diferentes colores donde podremos especificar con las agujas del reloj la combinación de dos colores. Para que posteriormente, se coloque en el velcro adhesivo el color correspondiente al resultado de la combinación de dos colores según indica el reloj.

Alumno por alumno tendrá la oportunidad de responder y colocar el adhesivo correspondiente según indique el reloj, de este modo se observará la adquisición y comprensión de la correcta combinación de los colores a raíz del cuento gráfico y la manipulación previa.

Por otro lado, a la misma vez que se le propone al alumno el resultado de la combinación de colores, él o ella podrá manipular en el momento los tres colores primarios con las lupas, logrando así, que él mismo lo manipule y razone el color que sale, contestando de una manera más autónoma y práctica para ellos.

Temporalización: 20 minutos

Materiales: tablón de corcho, reloj manipulativo y diversos colores con velcro adhesivo.



ORGANIZACIÓN

En cuanto a la organización de esta innovación, es primordial establecer una estructura en la cual, distribuyamos de manera progresiva, los diferentes conceptos por adquirir por parte de los alumnos mediante las actividades.

Constará de dos sesiones en el mismo día, en el que mediante la asamblea recibirán el primer contacto con esta temática observándose por ellos mismos y descubriendo los cambios que producen los diferentes recursos dependiendo de la luz y sus propiedades.

Luego, en el rincón de la lectura, con el cuento aprenden las propiedades de la luz y a su vez, realizan una actividad común. Entendiendo así, los conceptos de la luz.

Por último, en el taller de la luz, evaluaré mediante la actividad específica para ello, los conocimientos adquiridos en la sesión anterior. Utilizando un reloj en el cual, ellos mismos manipulándolo, podrán responder sobre las combinaciones de los diferentes colores.

El aula consta de diecisiete alumnos y en todas las actividades todos los pondrán en práctica de manera conjunta. En la manipulación de los espejos y en la actividad del tablón, participarán de uno en uno. En cambio, en el cuento irán de dos en dos para que todos tengan un margen de tiempo para manipular los diferentes recursos.

ESTRATEGIAS EVALUATIVAS

La evaluación de este trabajo de fin de grado, consta de dos partes, la evaluación del alumnado y la evaluación por parte del docente profesional del colegio. En el que lo divido en dos cuestionarios, uno previo a la aplicación de las actividades y otro cuestionario posterior a las mismas. Utilizando preguntas abiertas como evaluación en este trabajo de innovación.

Es una evaluación formativa, que avanza de manera progresiva en este nivel educativo, atendiendo a las características individuales de cada alumno.

La evaluación del alumnado, está basada en una serie de rúbricas observacionales que determinarán mediante la observación directa, los resultados de la intervención en base a las respuestas y actuaciones del alumnado. Estructurando los diferentes aspectos a evaluar y concretando el grado de adquisición de los mismos.

RESULTADO INTERVENCIÓN

La puesta en práctica de ésta innovación, ha tenido un resultado favorable teniendo en cuenta el nivel al que nos presentamos.

En cuanto a la primera actividad de la asamblea, en la que se ha expuesto una introducción a la temática, el alumnado en todo momento se ha presentado de una manera muy activa, participativa y motivada al escuchar las explicaciones y han aportado sus pensamientos, sus vivencias y sus razonamientos. A la hora de exponer cada uno su aspecto positivo frente al espejo, han tomado una actitud muy divertida entre todos.

Posteriormente, en cuanto a la escucha del cuento gráfico, han prestado atención a las indicaciones de cada página, contando con la desventaja que, al ser novedoso para ellos, todos quieren participar a la misma vez, provocando así, pequeños conflictos entre iguales para participar en las diferentes páginas y actividades del cuento. En relación a la adquisición de los conocimientos, los alumnos de forma autónoma combinaban los colores que querían y descubrían los colores en el campo, al igual que los dibujos escondidos mediante la utilización de las linternas.

Después de explorar el cuento y comprender de esta manera, las propiedades de la luz, se les entregó una lupa del color que ellos elegían, para que cada uno de ellos pueda manipular diferentes objetos posteriormente con el color elegido ya sea en el colegio o en su día a día, fuera de él.

Para finalizar las sesiones, en el momento de evaluar al alumnado mediante el tablón de los colores han respondido de una manera participativa y con gran interés por manipular los colores. La gran mayoría del alumnado, necesita la manipulación de las dos lupas de colores para poder observar, comprender y luego responder correctamente al resultado de los colores secundarios.

Por último, como balance general del resultado de la intervención he de decir que han respondido de una manera muy notable ante los nuevos estímulos y exploraciones que han vivido en las diferentes actividades. Comprendiendo las propiedades de la luz con materiales muy cotidianos para ellos y aprendiendo métodos experimentales con la naturaleza. Incluso, alguno de los alumnos, a raíz de esta intervención, les ha despertado el comenzar a mezclar colores y tener más conciencia de la luz y todo lo que nos rodea de ella en nuestro día a día.

CONCLUSIÓN

Finalmente, la conclusión del Trabajo Fin de Grado se estructura desde dos puntos de vista. Por un lado, una conclusión académica final y, por otro lado, la conclusión personal sobre esta innovación.

En cuanto al aspecto académico final, el trabajo ha tenido una evolución progresiva, ya que se parte de pocos recursos académicos de la temática, al igual que una escasa variedad de alternativas para llevar a cabo la introducción de las ciencias en Infantil.

Teniendo en cuenta, las dificultades en una edad tan temprana como es la de infantil, concretamente tres años y después de analizar los diversos recursos disponibles en los repositorios instituciones, he concluido con las diversas actividades y recursos elaborados para poder llevar a cabo la introducción de las ciencias de la naturaleza en el aula de infantil de la manera más dinámica y motivadora posible para los alumnos. Utilizando así, una metodología en la que predomina la manipulación y el aprendizaje experimental y vivencial con el uso de materiales llamativos y significativos para el alumnado.

Para terminar, la conclusión personal en esta innovación, ha sido satisfactoria y muy comfortable experimentar en primera persona la introducción de la luz y sus propiedades en este nivel educativo, ya que el efecto de la puesta en práctica, ha tenido buenos resultados y ha despertado el interés por las ciencias en los alumnos. Al igual, que las competencias adquiridas a lo largo de la realización de este Trabajo Fin de Grado.

BIBLIOGRAFÍA:

“Todoli, D. (1965). Revista Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers.
Recuperado de
<http://revistas.upcomillas.es/index.php/padresymaestros/article/view/1306/1115>”

“EduCaixa”, Obra social la Caixa. Recuperado de <https://www.educaixa.com/-/la-luz-y-el-espacio>”.

“Educarchile”. Ministerio de Educación de Chile. Recuperado de:
<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=198879>

“Educapeques”. Centro de Formación ACN. Recuperado de:
<https://www.educapeques.com/cuentos-infantiles-cortos/cuentos-del-mundo/la-leyenda-de-los-ocho-soles.html>

“Instrumentos para investigar la luz”. Fundación “CIENTEC”. Recuperado de:
<http://www.cientec.or.cr/ciencias/instrumentos/index.html>

“Conducta de los cuerpos iluminados”. Recuperado de:
https://cdn.educ.ar/dinamico/UnidadHtml__get__7fd5ba78-3137-4867-b422-854882669ab6/92216/data/497268fe-7a09-11e1-8140-ed15e3c494af/index.html

“Óptica / Luz y color”. Fundación “CIENTEC”. Recuperado de
<http://www.cientec.or.cr/ciencias/experimentos/optica.html>

“Educar”. Ministerio de Educación Presidencia de la Nación. Recuperado de:
<https://www.educ.ar/recursos/92301/el-tamano-de-las-sombras>

“Testeando. Si estas testeando, estás aprendiendo”. Recuperado de:
<http://www.testeando.es/test.asp?idA=56&idT=rqbmyuty>

“Repositorio de recursos abiertos”. Plan Ceibal. Recuperado de:
https://rea.ceibal.edu.uy/UserFiles/P0001/ODEA/ORIGINAL/exelerning_luz.elp/

“La luz y el sonido”. Colegio Bretón de los Herreros Logroño. Recuperado de:
http://www.clarionweb.es/6_curso/c_medio/cm604/cm60401.htm

“Didactalia”. Recuperado de: <http://didactalia.net/comunidad/materialeducativo>

“Educalab”. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Recuperado de:
<http://educalab.es/recursos/historico/infantil>

“Tiching, red educativa escolar”. Recuperado de: <http://es.tiching.com>

“Clic escuela 2.0”. Consejería de Educación, Universidades y Sostenibilidad del Gobierno de Canarias. Recuperado de:
<http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursoseducativos>

“Riull”. Universidad de La Laguna. Recuperado de:
<https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/689>

“Google Académico”. Google. Recuperado de: <https://scholar.google.es/>

“Dialnet”. Cooperación bibliotecaria. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/>

“Boletín Oficial de Canarias” núm. 163, (jueves 14 de agosto de 2008).

Recuperado de:

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2008/163/boc-2008-163-002.pdf>

Anexos

Cuestionario evaluación alumnado:

	Sí/Lo comprenden	A veces/La mayoría	No, No lo comprenden
Diferenciar el concepto de luz y sombra.	X		
Comprender el concepto de reflexión con los espejos.	X		
Comprender el concepto de refracción con el cuento gráfico y lupas.	X		
Identificar los colores primarios		X	
Adquirir el resultado de las combinaciones de colores	X		
Participar y mostrar interés en las diferentes actividades.	X		
Encontrarse motivado ante la temática	X		

Cuestionario del docente profesional antes de las actividades:

¿Ha aplicado en el aula actividades relacionadas con las ciencias?

Algunas cosas, principalmente todo relacionado con la naturaleza, flora, fauna, crecimiento de las plantas, partes de las flores, hemos plantado en clase, hacemos desayunos en el espacio destinado para la naturaleza...

¿Alguna vez ha trabajado sobre la temática de la luz y sus propiedades?

Sí, principalmente lo relacionado con la sombra (teatros de sombras, buscar las sombras de diferentes objetos...)

¿Cree que se debe innovar más con las ciencias en las aulas de infantil?, ¿Por qué?

Sí, me parece un tema bastante interesante para innovar en las aulas de Educación Infantil, creo que a los niños/as les resulta entretenido e interesante todo lo que tenga que ver con las ciencias, ya que a estas edades les gusta mucho descubrir e innovar.

¿Ha utilizado algún recurso como método para transmitir otros conceptos más complejos?

Sí, principalmente en mi trabajo utilizo diferentes recursos, para transmitir aquellos conceptos que para los alumnos resultan más complejos. Esos recursos pueden ser cuentos, obras de teatro, proyector, poesías, canciones... cualquier cosa que a ellos les resulte interesante y motivadora.

¿Le parece un tema difícil para aplicarlo en el nivel de infantil?

No me parece un tema difícil para que el alumnado lo entienda, siempre y cuando existan recursos para lograr entender esos conceptos.

Cuestionario del docente profesional después de las actividades:

	SI	NO
Los resultados de la innovación del taller, ¿considera que son favorables y adecuados?	x	
¿Considera que la utilización de las herramientas o materiales son eficaces y prácticos?	x	
¿Cree que curricularmente se relaciona de manera correcta?	x	
¿Se transmiten bien los conocimientos a los alumnos?	x	
¿Se han utilizado bien los tiempos?	x	
¿Se ha realizado una favorable interacción con el alumnado?	x	

<p>¿Ha observado algunos posibles errores o cambios en las diferentes actividades?</p>	<p>En el caso de ser sí:</p> <p>No son errores, pero una propuesta de mejora sería contar el cuento en varios días, ya que los niños son muy pequeños y se cansan rápido de estar sentados. Pero les ha parecido muy interesante y motivador. Han disfrutado mucho.</p>	
--	---	--

Fotografías recursos elaborados:

-Cuento Gráfico:



Figura 1



Figura 2



Figura 3

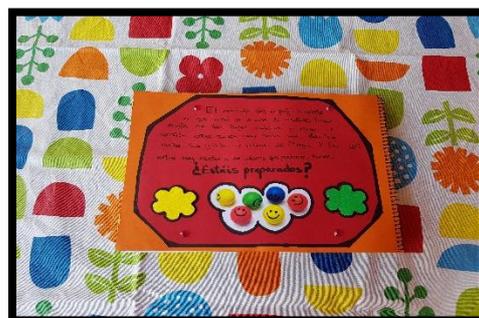


Figura 4

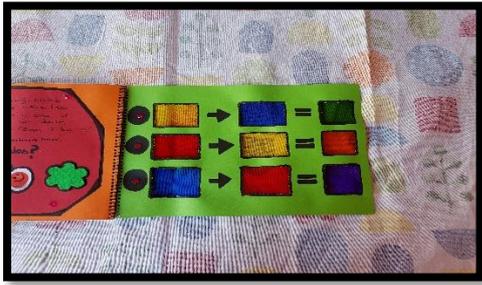


Figura 5



Figura 6

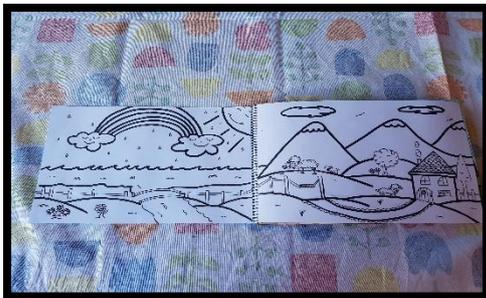


Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

-Tablón:



Figura 11

-Lupas:



Figura 12

Fotografías intervención:



Figura 13 y 14



Figura 15 y 16



Figura 17 y 18



Figura 19 y 20



Figura 21 y 22



Figura 23.