



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

TRABAJO FIN DE GRADO

APRENDER A TRAVÉS DE ACTIVIDADES

EXPERIMENTALES EN EDUCACIÓN

INFANTIL: ¡Puedo ser científico!



Autora: Carolina Calvo García

Tutor académico: M.^a Victoria Vega

RESUMEN

La ciencia en el aula de Educación Infantil es muy importante debido a que el alumno experimenta, observa y plantea hipótesis. Además, en el currículo de Educación Infantil se tienen muy presentes.

Esta propuesta educativa se centra en la metodología por rincones, relaciona e integra todas las áreas del conocimiento. El alumnado trabaja de manera autónoma e independientemente, asimismo la metodología por rincones permite que interactúen entre iguales. También se fomenta que el alumno sea quien realice las actividades mientras que el maestro observa.

Por lo tanto, lo que se quiere conseguir con este proyecto es que el alumnado experimente, observe, y se integren de una manera más significativa las ciencias en el aula.

ABSTRACT

Science in the Early Childhood Education classroom is especially important because the student experiments, observes and hypothesizes. In addition, the Early Childhood Education curriculum is very present.

This educational proposal focuses on the methodology by corners, relates and integrates all areas of knowledge. The students work autonomously and independently, and the methodology by corners allows them to interact among equals. It also encourages the student to carry out the activities while the teacher observes.

Therefore, what we want to achieve with this project is that students experiment, observe, and integrate science in a more meaningful way in the classroom.

PALABRAS CLAVE

Ciencia experimental, experimentación, observación, rincones, autonomía, Educación Infantil.

KEYWORDS

Experimental science, experimentation, observation, corners, autonomy, Early Childhood Education.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	1
3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO	2
3.1 Las Ciencias en Educación Infantil	2
3.2 Relación con las competencias del título	3
4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	5
4.1. Concepto e importancia de las ciencias experimentales	5
4.2. Dificultades del trabajo de las ciencias experimentales	6
4.3. Enseñar ciencia en Educación Infantil a través de la experimentación	7
4.4. Experiencias educativas previas	10
4.5 Metodología por rincones	11
4.6. Características psicoevolutivas de los niños de 3-4 años	13
4.7. Relación con el currículo	14
5. DISEÑO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA	16
5.1 Contextualización: Características del centro educativo	16
5.1.1 Características del entorno escolar	16
5.1.2 Características del centro	16
5.2 Desarrollo de las actividades	16
5.2.1 Temporalización	17
5.2.2 Recursos espaciales	19
5.2.3 Recursos materiales	19
5.2.4 Actividades	20
5.2.5 Evaluación	48
5.3 Principios metodológicos de la etapa de Educación Infantil	49
5.4 Alumnos con Necesidades Educativas Específicas de Apoyo Educativo	50
6. EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS	51
7. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO	58
8. CONCLUSIONES	59
9. BIBLIOGRAFÍA	61
10. ANEXOS	65
ANEXO 1	65
ANEXO 2	65
ANEXO 3	70
ANEXO 4	71

ANEXO 5	71
ANEXO 6	72
ANEXO 7	73
ANEXO 8	73
ANEXO 9	74
ANEXO 10	77

Índice de tablas

Tabla 1: Calendario marzo	17
Tabla 2: Calendario abril.....	18
Tabla 3: Calendario mayo	18
Tabla 4: Cronograma de actividades	18
Tabla 5: Recursos materiales.....	20
Tabla 6: Actividad 1	21
Tabla 7: Actividad 2	24
Tabla 8: Actividad 3	27
Tabla 9: Actividad 4	31
Tabla 10: Actividad 5	34
Tabla 11: Actividad 6	37
Tabla 12: Actividad 7	41
Tabla 13: Actividad 8	45

1. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo Fin de Grado surge por la necesidad de llevar al aula las ciencias experimentales de una manera amena, divertida y visual, de modo que el alumnado se desarrolle cognitivamente y experimentalmente.

Para ello, hemos establecido en primer lugar unos objetivos que plantearán un camino a seguir, en el cual la primera parada será una fundamentación teórica. Esta sentará las bases para una propuesta didáctica, en la cual el alumnado conocerá conceptos científicos que usualmente no se imparten en el aula de Educación Infantil y la herramienta utilizada para ello son las actividades experimentales, este tipo de actividades se basan en la experimentación y buscan que el alumnado sea autónomo.

La realización de experimentos por los alumnos de Educación Infantil ayudará al alumnado a reflexionar, a ser cuidadosos y a ser autónomos o independientes. Si en el aula de Educación Infantil, fomentamos la ciencia, en cursos posteriores el alumnado ya tendrá unos conocimientos previos que van a facilitar su contacto con las ciencias y promover su alfabetización científica.

Para que estas actividades experimentales se lleven a cabo en el aula de una manera adecuada y consigan los objetivos que hemos comentado, el maestro tendrá un papel fundamental en el proyecto ya que es el quien deberá plantear la ciencia en el aula, para ello, deberá actuar como un guía y dejar al alumnado que investigue por sí solo.

Tras la descripción del desarrollo de la propuesta, analizaremos sus resultados para poder llegar a unas conclusiones entorno al uso de las actividades experimentales en Educación Infantil.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo de fin de grado describen que es lo que se quiere conseguir a lo largo del trabajo:

- Mostrar la importancia de trabajar las Ciencias en el aula y sus beneficios.
- Exponer cómo trabajar las Ciencias a través de la experimentación en Educación Infantil.
- Profundizar en el uso de la metodología por rincones.

- Diseñar e implementar una propuesta de intervención en la que el alumnado trabaje de manera autónoma y haya una buena relación de comunicación e interacción con la maestra.
- Exponer en el Trabajo de Fin de Grado todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de Educación Infantil.

3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA ELEGIDO

3.1 Las Ciencias en Educación Infantil

Las Ciencias en Educación Infantil aparecen en el currículo incluidas ya desde los objetivos generales del artículo 4 del Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil, es el objetivo j) Iniciarse en el conocimiento de las ciencias.

En el desarrollo del currículo en el Área 1, en su Bloque 1, se incluyen cuestiones como - El cuerpo humano: Características diferenciales del cuerpo. Identificación y localización de partes externas e internas del cuerpo. E- Los sentidos y sus funciones: Sensaciones y percepciones., mientras que en el bloque 4 de esa misma área va sobre salud.

En cuanto al el área 2. Conocimiento del entorno se dice que: Un fundamento básico del saber científico puede establecer una base sólida para futuros aprendizajes y ofrecer al niño expectativas que hagan interesante para él la actividad del estudio. La Ciencia tiene la capacidad de proponer enigmas al niño y ayudarle a resolverlos. Una iniciación a las ciencias parece la forma idónea de estimular y satisfacer la curiosidad infantil.

Sin embargo, en mi paso por las Prácticum I y II, he visto una escasa presencia de las Ciencias en el aula y una ausencia absoluta de programaciones didácticas relacionadas con los experimentos. Por eso decidí realizar mi proyecto del Trabajo de Fin de Grado (TFG) sobre las Ciencias y concretamente sobre la realización de actividades experimentales.

Las ciencias experimentales permiten al alumnado ensayar y observar lo que puede llevarlos a conocer conceptos nuevos que sino en el aula no se trabajarían. La

experimentación permite al alumnado que sea libre y autónomo y realice las actividades por su cuenta.

La ciencia permite ir del concepto más sencillo, al concepto más abstracto y aunque en Educación Infantil no posean aun la capacidad de abstracción, con la experimentación los alumnos tendrán la capacidad de adquirir conceptos nuevos con mayor facilidad al observar los hechos, por lo que, si les enseñan ciencia de un modo basado en la observación, serán capaces de comprender.

Desde que era pequeña la ciencia la he visto como una asignatura compleja y difícil de entender, pero en este proyecto quiero que el alumnado vea la ciencia como algo divertido y como un juego, para ello he realizado experimentos muy visuales y llamativos.

3.2 Relación con las competencias del título

Según el documento de la Universidad de Valladolid en el documento de competencias expone que todos los estudiantes que optemos por el Título de Grado Maestro en Educación Infantil deben adquirir una serie de competencias generales, en el caso de este proyecto, las competencias alcanzadas han sido las siguientes:

- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse en la defensa de argumentos.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos esenciales, para emitir juicios que incluyan una reflexión.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

Se han seleccionado estas tres competencias generales debido a que engloban todo el proyecto de fin de grado, se ha reflexionado, observado, y transmitido información sobre el alumnado y los resultados de manera coherente.

En cuanto a las competencias específicas que se deben obtener durante el Trabajo de Fin de Grado son las siguientes:

- Adquirir conocimientos del aula y de la gestión de esta.

- Ser capaces de aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula, así como dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.
- Participar en la actividad docente y aprender a saber hacer, actuando y reflexionando desde la práctica, con la perspectiva de innovar y mejorar la labor docente.
- Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en el alumnado.

Estas competencias han estado presentes en las diferentes asignaturas cursadas durante la carrera de Educación Infantil, además de en la intervención realizada durante las prácticas que ha servido como base a la parte práctica de este trabajo.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1. Concepto e importancia de las ciencias experimentales

Vamos a definir en primer lugar que es ciencia en general: la ciencia es: Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente (Real Academia Española, 2021, definición 1).

Acudiendo a Bunge, podemos definir en concreto a las ciencias experimentales o fácticas como aquellas en las que se deben observar las cosas para poder cambiarlas siempre que sea necesario para que las hipótesis que se han creado se ajusten a los hechos (2013).

“Las ciencias fácticas para confirmar sus conjeturas necesitan de la observación y/o el experimento” (Bunge, 2013, p.12).

Según Cervantes y Ortiz (2015), la ciencia es un conjunto de conocimientos que da respuesta a preguntas que nos hacemos sobre nuestro entorno, para poder dar respuesta a esas incógnitas, debemos formular hipótesis, indagar, observar, investigar y experimentar para poder obtener unas respuestas y llegar a unas conclusiones.

Si pasamos ahora a definir la competencia científica, según la OCDE, 2013 (como se citó en Tiemblo et al, 2011) es la Capacidad de emplear el conocimiento científico para identificar preguntas y extraer conclusiones basadas en hechos con el fin de comprender y de poder tomar decisiones sobre el mundo natural y sobre los cambios que ha producido en él la actividad humana.

Es fundamental que en los colegios se adquiriera la competencia científica y se fomente la ciencia desde que son pequeños ya que posteriormente eso les va a ayudar a generar un buen desarrollo científico en sus etapas adultas. Cuanto más amena y divertida sea la manera de enseñar la ciencia, más perduraran los conocimientos y la satisfacción por aprender, reflexionar y descubrir a través de su autonomía y curiosidad (Serrano, 2008).

Las ciencias experimentales se basan en el método científico, por tanto, se crea conocimiento a través de la investigación en la que se observan unos fenómenos naturales o los resultados de un experimento, se crea una hipótesis y luego se comprueba (Sánchez y Menéndez, 2018). En el caso de este proyecto no crearemos una hipótesis porque el alumnado debido a la edad está en el límite de poder usar el pensamiento científico para desarrollar hipótesis (Collantes y Escobar, 2016), pero si está cualificado para realizar el experimento una y otra vez y comprobar lo que ha sucedido.

Para acercar al alumnado la importancia de las ciencias experimentales debemos fijarnos en que les llama la atención, cómo, por ejemplo: el rayo de sol que entra por la ventana, o un objeto que flota en el agua, o el porqué del color del cielo o incluso les puede llamar la atención el crecimiento de las plantas, debemos aprovechar esas acciones que les inquieta no saber por qué ocurren y realizar experimentos que lo expliquen.

Por último, la importancia de querer aprender o querer descubrir el porqué de las cosas nace de la curiosidad que tenemos por conocer y por saber el significado de lo que ocurre a nuestro alrededor, es decir, por el interés natural que tenemos por conocer la respuesta a preguntas antes no contestadas (Cabello, 2011).

4.2.Dificultades del trabajo de las ciencias experimentales

Según (Tiemblo el al., 2011) la necesidad de generar una buena base en educación científica es imprescindible para un futuro.

Además, algunas de las ventajas que presentan Gómez-Montilla y Ruíz-Gallardo (2016) sobre el uso de actividades experimentales en el aula de Educación Infantil son las siguientes:

- El alumnado establece una relación positiva hacia la ciencia.
- La ciencia permite al alumnado tener un pensamiento reflexivo y crítico.
- Gracias a la ciencia experimental el alumno observa y piensa en la naturaleza.
- Los conocimientos adquiridos en una temprana edad sobre la ciencia, les servirá para poder entender y comprender mejor los conceptos en años siguientes.

Por tanto, cabría esperar una mayor presencia de estos aspectos en Educación infantil, pero a pesar de ello la educación científica no está excesivamente presente en Educación Infantil, aunque esto debería ser al contrario y se debería tener más en cuenta la ciencia y su didáctica específica.

Esto no es así por diversas dificultades, por un lado, en la etapa de Educación Infantil se comenten dos errores a la hora de enseñar la ciencia: el primer error es enseñar la ciencia con conceptos muy complejos y otro es enseñarla con conceptos muy simples. Aunque muchas veces, ni si quiera el educando conoce bien el tema que quiere enseñar por lo que, se transmiten conceptos erróneos (Cervantes y Ortiz, 2015).

Por otro lado, el primer problema de realizar experimentos o de explicar algunos conceptos de ciencia con el alumnado de Educación Infantil es la poca experiencia que tiene el profesorado y, por último, el segundo problema que se expone es el hecho de la falta de recursos en el aula (Cantó y Serrano, 2011).

Por último, dentro de las dificultades que presentan las ciencias experimentales en las aulas de Educación Infantil se encuentran otras cuestiones como:

- Conllevar mucho tiempo a la hora de realizar las actividades
- La ratio del aula puede ser muy elevada, por lo que hacer experimentos con muchos alumnos muy pequeños a la vez puede ser complicado.

4.3. Enseñar ciencia en Educación Infantil a través de la experimentación

Para implantar las ciencias en el aula es necesario realizar actividades que den respuesta a conceptos que no comprenden los alumnos de su entorno, para ello, debemos preguntar al alumnado que es lo quiere saber o que lo que le llama la atención.

Los alumnos aprenden a raíz de lo que conocen y a partir de las experiencias previas, por eso cuando realizamos un experimento, el alumno tiene conocimientos de lo que puede suceder o por qué se realiza de esa manera, el alumno ya tiene dudas del porqué suceden las cosas, solo quieren saber las respuestas a esas incertidumbres y eso se lo da los experimentos científicos (Cabello, 2011)

Al realizar los experimentos el alumnado experimenta sensaciones como asombro, incertidumbre, satisfacción y placer estas sensaciones son las que debemos tener presentes y a las que debemos dar más importancia (Gardner, 1975).

Además de experimentar todas esas emociones también muestran curiosidad. Desde que un niño es pequeño ya muestra esta sensación, es decir, tiene la tendencia a explorar, experimentar, conocer lo desconocido y empieza a tener información sobre lo que le rodea (Cervantes y Ortiz, 2015). La curiosidad es un impulso, algo innato que todos los seres humanos tenemos y debemos fomentar.

Las actividades no solo deben ser llamativas, manipulativas o motivadoras, sino que también deben de hacer que el alumno piense y reflexione. Además, el alumnado se debe hacer preguntas sobre porque pasa esto o porque si mezclo un elemento con otro se produce una reacción química o incluso debe incentivarse y fomentar la curiosidad del alumnado (Gómez-Montilla y Ruíz-Gallardo, 2016).

La actitud hacia la ciencia es fundamental para el disfrute y el entendimiento de esta en el aula, el término actitud es complejo y algo ambiguo ya que no es igual para todos y no es lo único que importa en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la ciencia.

Haciendo referencia a lo anteriormente comentado según Petty y Wegener (1993, citados por Gómez-Montilla y Ruíz-Gallardo, 2016, p.649) “La actitud es algo complejo, basado en componentes emocionales, creencias, experiencias y factores de comportamiento”. Además, Osborne et al., afirmaron que (2003, citados por Gómez-Montilla y Ruíz-Gallardo, 2016, p.649) su estudio en relación con las ciencias y su enseñanza ha cobrado notable relevancia quizá debido a las numerosas investigaciones que evidencian una reducción del interés de los jóvenes hacia las carreras científicas y un desinterés generalizado de la población, a pesar del reconocido valor del conocimiento científico y su aporte a la cultura y sociedad.

Para poder implementar en el aula las ciencias de forma experimental, es importante conocer el rol del profesor en este aspecto es muy importante debido a su funcionalidad como guía de los experimentos en los que los alumnos descubren y experimentan nuevos conceptos nuevos pero muy curiosos para ellos. Como ocurre en los niños de esta etapa es muy importante que estén motivados y que las actividades sean atractivas para

mantener centrada la concentración del alumnado en los experimentos. Estos se realizan a través de juegos.

Según Franco (1998, citado por Cervantes y Ortiz, 2015, p.13) “Los niños se muestran ansiosos por investigar, por eso la escuela debe proponer actividades que desarrollen habilidades intelectuales básicas, como la observación, la clasificación, ya que de esta manera se les da la oportunidad de interactuar con los objetos no solo para manipularlos, sino también para describirlos, compararlos y clasificarlos”.

Tonucci (2006, citado por Cervantes y Ortiz, 2015, p. 13) expone que los alumnos desde una temprana edad van creando sus propias teorías explicativas sobre la realidad, por lo que no es necesario decirles como es su entorno si no que ellos lo expresan tal cual lo ven.

Por tanto, los docentes somos quienes debemos promover la investigación y la exploración mediante la curiosidad.

Para poder enseñar la ciencia Glauert (1998, citado por Cervantes y Ortiz, 2015, p. 16) sugiere cuatro aspectos a tener en cuenta a la hora de trabajar la ciencia en el aula estos son: “Mostrar interés y entusiasmo, estar preparado para intercambiar ideas y aprender sobre nuevas áreas de la ciencia, demostrar interés por el medio ambiente y, sobre todo, valorar y escuchar cuidadosamente las ideas de los niños, y por último, hacer preguntas, estar preparado para someter a prueba sus ideas y cometer errores.

Las hipótesis son un factor muy importante para poder enseñar las ciencias en el aula, ya que son conjeturas, ideas, o conceptos que los alumnos tienen que van a ser ciertas o erróneas en función de los experimentos. Según (Cervantes y Ortiz, 2015), “las hipótesis dan una explicación a un problema, contemplando múltiples posibilidades, basándose fundamentalmente en los conocimientos previos que tienen”.

Con lo observado anteriormente podemos concretar que la implementación en el aula no es fácil por varios factores, ya sea por la dificultad de los experimentos o por hacer que el alumnado reflexione, pero si podemos afirmar que una de las ventajas de la

experimentación y de las ciencias en el aula es que el alumno aprende, se divierte y muestra curiosidad por aprender y por conocer lo que le rodea.

4.4.Experiencias educativas previas

En los años setenta del pasado siglo, es cuando se empieza a tener interés por la investigar cuales eran los modelos conceptuales o ideas previas de los alumnos. No obstante, en los años ochenta es cuando se comienzan a observar un auge de trabajos sobre estas ideas previas de los alumnos sobre las ciencias. Actualmente, podemos encontrar más proyectos y más conceptos (además de sobre física, sobre biología o química) básicamente en alumnos de secundaria o en alumnos de educación primaria (Carretero, 1997). Aunque, no es hasta hace pocos años (Frías, 2019), que se ha empezado a estudiar las ideas previas de los niños de infantil.

Esas ideas previas se deben a la observación de su entorno y a tratar de buscar explicaciones a lo que sucede, por tanto, esto demuestra que los niños aprenden ciencia en contextos y situaciones cotidianas.

Una vez demostrado esto, se han realizado planteamientos basados en estas ideas como el de Fernández-Oliveras et al. (2016), que han demostrado que el uso de metodologías de enseñanza-aprendizaje más activas y lúdicas, adaptadas a la edad y al contexto suponen aprendizajes más óptimos.

Según Serrano (2008), en su artículo expone que no se había hecho ninguna estrategia para el desarrollo de las actividades que estuvieran relacionadas con la ciencia, para ello este autor diseñó unas estrategias basadas en que el alumno es el protagonista y el maestro es el mediador.

El objetivo de la propuesta de intervención de este trabajo basándose en estos autores y sus propuestas es de un lado, realizar los experimentos y relacionarlos con conceptos científicos desde lo cotidiano, para a su vez hacer que el alumnado pueda resolver problemas de la vida cotidiana. Y de otro lado, durante las actividades colocar al maestro a un lado como guía para que el alumnado tenga esa independencia que caracteriza esta propuesta.

4.5 Metodología por rincones

Dado que en la intervención que planteamos vamos a usar la metodología por rincones, vamos a centrarnos en este apartado en ella.

Los rincones son una actividad que incluye la integración de varias áreas en una única actividad, por lo que es cada vez más usada en los centros escolares y en las aulas, sobre todo, de Educación Infantil.

Los rincones son una actividad creativa y útil en el aula de Educación Infantil ya que según Martín (2008) en el artículo expone que los alumnos aprenden a organizarse y a planificar su trabajo gracias a los rincones para poder saber qué es lo que quieren conseguir. En esto consisten los rincones, en favorecer la organización, en que los niños adquieran la capacidad de ser imaginativos y creativos.

“Los rincones nos permiten organizar el aula en pequeños grupos, cada uno de los cuales realiza una tarea determinada y diferente” (Dembilio, 2009, p. 3). Se utilizan mucho en la metodología Montessori la cual se caracteriza por hacer que los alumnos tomen sus propias decisiones y escojan sus propios materiales de trabajo. Con esta metodología los alumnos se caracterizan por ser independientes y por trabajar individualmente o en pequeños grupos lo que permite la socialización entre iguales.

El trabajar en pequeños grupos, permite al alumnado trabajar conjunta e individualmente, y les permite que entre se ayuden y colaboren para poder realizar la actividad, esto va a hacer que los alumnos aprendan divirtiéndose y jugando.

Los rincones que normalmente se integran en la mayoría de las aulas son los siguientes: arte, números (lógico-matemático), letras, casita (juego simbólico) y alfombra. En estos rincones se puede reforzar conocimientos o se pueden realizar juegos simbólicos, por ejemplo, en el rincón de números o en el de letras se trabajan y refuerzan conocimientos, mientras que en el rincón de casita o en el de la alfombra los alumnos pueden jugar a ser lo que quieran y ser personas diferentes.

Normalmente los rincones se trabajan por un sistema de turnos controlado con unas tarjetas con sus nombres y de esta manera mantener el orden y generar situaciones en las que tengan que respetar las normas.

Martínez et al. (2017) exponen que los rincones ayudan a los alumnos a crear nuevos conocimientos, además, les ayuda ante las adversidades, a no rendirse y a superarse a sí mismos.

No es una actividad que aburra a los alumnos, sino más bien lo contrario, se trata de algo que les interesa, ya que no le da tiempo al cansancio y a la monotonía, en cuanto se descuidan ya deben hacer el cambio. Estos rincones permiten que los niños progresen en las funciones cognitivas y realicen importantes aprendizajes. Posibilitan la conexión entre el alumno y su entorno, lo que basará su experiencia en los antecedentes de niños y niñas con el fin de descubrir nuevos aspectos y ampliar sus conocimientos de manera importante.

Según Torio (1997) en su artículo expone que es necesario planificar los rincones y que de los cuales la mayoría pueden organizarse de manera autónoma, es decir, que el alumnado juegue de manera independiente, mientras que debe haber otros rincones donde se necesite la presencia del maestro. Cuando el profesor organice los rincones, este debe tener en cuenta la ratio de alumnos y el espacio que tiene dentro del aula a utilizar.

Según Conde, García y Delgado-García (2019) en su artículo exponen que una de las funciones de los rincones es aprender y trabajar de forma autónoma, así como potenciar su autoestima y su integración social. También comentan que, para la puesta en práctica de esta metodología por rincones, se debe tener en cuenta el número de estudiantes, la organización del espacio, que es lo que se va a realizar en cada rincón y las posibles interacciones entre el grupo-clase.

La clase ha de ser un lugar que vaya cambiando en función de los intereses y necesidades de los alumnos a lo largo del curso. Cuando el maestro observe que un rincón no se utiliza debe crear actividades que les llame la atención para que el rincón se vuelva a utilizar o a lo mejor, debe cambiarlo por otro rincón que tenga más interés para el alumnado.

Debemos tener en cuenta la ambientación del aula, ya que debe ser llamativa e interesante para el grupo-clase, para poder desarrollar su motivación y así poder lograr un aprendizaje y la diversión. La utilización de un lenguaje específico ayuda a lograr la ambientación de la situación y del aula.

Gracias a los rincones los alumnos pueden tener más autonomía y se pueden relacionar entre ellos mientras juegan y se divierten, además, los rincones permiten a los maestros tener una atención más individualizada con cada alumno y dedicarle el tiempo suficiente para poder centrarse en los aspectos que cada alumno necesita mejorar.

4.6. Características psicoevolutivas de los niños de 3-4 años.

Dado que nuestra propuesta se va a desarrollar en un aula de 1º del segundo ciclo de Educación Infantil, en este aula nos encontraremos con niños de 3-4 años, por eso hemos considerado imprescindible estudiar sus características, para adecuar el diseño de la intervención a las capacidades de los niños.

Para poder concretar las características psicoevolutivas de los niños se han formulado distintas teorías de las cuales, la que más destaca es la teoría constructivista de Jean Piaget sobre el desarrollo cognoscitivo y las funciones elementales que intervienen (Saldarriaga et al., 2016).

“Piaget entiende el aprendizaje como una reorganización de las estructuras cognitivas existentes en cada momento, es decir, los cambios en nuestro conocimiento se deben al proceso donde a partir de la experiencia se incorporan nuevos conocimientos” (Saldarriaga et al., 2016, p. 129).

Piaget sitúa a los alumnos de entre 2 y 11 años en la etapa de operaciones concretas, pero esta la divide en dos, la que nos interesa a nosotros debido a la edad del grupo-clase de este proyecto, es la primera que se sitúa entre los 2-7 años, que Piaget la ha nombrado: etapa preoperatoria, en la que el niño empieza a hacer uso del pensamiento, pero no del razonamiento debido a que no posee capacidad lógica (Saldarriaga et al., 2016).

Piaget la etapa preoperatoria la divide en dos, la etapa preconceptual o simbólica o la etapa intuitiva. Los alumnos de 3 años estarían en la etapa preconceptual y se caracteriza por: La imitación, el alumno imita para adquirir nuevos aprendizajes, el juego simbólico, y, por último, en cuanto al dibujo, el alumnado se esfuerza por representar la realidad y

en Educación Infantil, el niño pasa por las etapas del garabateo, preesquemática y esquemática (Cañete, 2010).

En esta etapa el alumno lo ve todo desde su punto de vista y tal cual él ve la realidad. Además, el niño tiene un carácter egocéntrico y piensa que todo es suyo, por otro lado, piensa que todo sucede por algo, es decir, tiene una causa-efecto (Mounoud, 2001).

Según Cañete (2010), las características psicoevolutivas de los niños se dividen en niveles:

- El nivel motor: el alumno de 3-4 años tiene gran destreza en los movimientos, empiezan a hacer trazos más relacionados con la escritura y comienzan a expresar sus sentimientos a través de los trazos y los dibujos.
- El nivel social y afectivo: tiene un gran apego hacia su madre, pero ese apego va disminuyendo a partir de los 4-5 años, que lo sustituye por algún muñeco o peluche.
Pueden darse conflictos afectivos como por ejemplo agresividad hacia los demás compañeros, trastornos del sueño por miedos que pueda tener el alumno, celos...
- El nivel lingüístico: en este nivel los niños de tres y cuatro años ya pronuncian bien los diptongos además de que comienzan a pronunciar mejor algunas consonantes como la “r” y, por último, comienzan a realizar frases más complejas y comienzan a utilizar bien los tiempos verbales.

4.7. Relación con el currículo

Como hemos indicado anteriormente, la ciencia en educación infantil es un concepto que está marcado en el currículo de esta etapa, el Decreto 17/2008, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil, pero teniendo en cuenta que en infantil se trabaja de un modo global, se desarrollarán a continuación las áreas que están presente nuestro proyecto:

En el *Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal*, podemos destacar que en esta área se centra en las interacciones entre los alumnos, así como refuerza la autonomía personal.

De esta área hay que destacar un objetivo, concretamente el objetivo 4. Realizar, de manera cada vez más autónoma, actividades habituales, aumentando el sentimiento de confianza en sí mismo y la capacidad de iniciativa y desarrollando estrategias para satisfacer sus necesidades básicas. Al realizar actividades experimentales, hacemos que el alumnado sea más independiente y autónomo.

En el *Área 2: Conocimiento del entorno*, esta área está más relacionada con la ciencia ya que se trabajan conceptos que relacionan el medio con las matemáticas o se desarrollan contenidos y objetivos sobre el cuidado y el respeto por los seres vivos, así como fomenta el conocer nuevos conceptos del entorno que les rodea.

Esta área es la que más se acopla al campo de la ciencia y a los objetivos necesarios que el alumnado necesita alcanzar a la hora de realizar los experimentos. En los diferentes bloques de esta área podemos observar los que se acoplan mejor a nuestro proyecto, estos son: el Bloque 1. Medio físico: Elementos, relaciones y medida y el Bloque 2. Acercamiento a la naturaleza.

Es verdad, que en todo el currículo hay muchos conceptos que se basan en la exploración, la autonomía, la independencia o en realizar las actividades de manera lúdica y amena, por lo que son conceptos que se quieren conseguir al realizar un proyecto sobre las ciencias experimentales.

Por último, en el *Área 3. Lenguajes: Comunicación y representación*, podemos destacar el tratamiento de color debido a que todas las actividades presentan colores llamativos para el alumnado, los cuales presenten durante las actividades más interés por los experimentos. También hay que destacar el lenguaje artístico, en que hace referencia a las texturas y a los distintos materiales que fomentan la estimulación del alumnado.

Para dejar más patente la relación de este proyecto con el currículo de Educación infantil y que se ha trabajado de modo global, en el anexo 1 se muestran unas tablas representando los objetivos didácticos y contenidos de aprendizaje pertenecientes a las distintas áreas trabajados en la propuesta diseñada.

5. DISEÑO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

5.1 Contextualización: Características del centro educativo

5.1.1 Características del entorno escolar

El centro se encuentra en la Comunidad de Madrid, concretamente en Collado Villalba, la economía base de este pueblo se centra en el sector primario y en el sector servicios.

5.1.2 Características del centro

En este centro destacan los alumnos de origen árabe y de origen sudamericano. La renta económica de las familias de este centro no es muy alta, más bien es baja, por lo que no tienen demasiados recursos.

5.1.3 Características del alumnado

El aula de Educación Infantil en la que he realizado mis prácticas y he llevado a cabo la intervención que me ha permitido poner en práctica mi Trabajo de Fin de Grado, tiene en total 15 alumnos de los cuales hay 7 chicas y 8 chicos. En marzo cuando empecé a realizar mi propuesta en el aula había 14 alumnos, solo que posteriormente se incorporó un alumno nuevo en el mes de mayo por lo que se va a poder observar como en los resultados de las actividades, en algunas hablo de 14 alumnos y en otras de 15 alumnos.

5.2 Desarrollo de las actividades

En este apartado se explicarán las actividades diseñadas para este proyecto, así como se van a distribuir temporalmente, los materiales y el espacio que se va a utilizar, como se va a evaluar al alumnado y los principios metodológicos que se han seguido para la realización de la propuesta de diseño.

Las actividades están diseñadas para el segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente para el alumnado de 3-4 años, en el aula no hay ningún alumno con necesidades educativas especiales, por lo que no se han tenido que adaptar las actividades. Aunque en todo momento, se tendrá presente al artículo 17 del Decreto 17/2008, de 6 de marzo, del Consejo de Gobierno, por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil, en el que se especifica que “La intervención educativa debe contemplar como principio la diversidad del alumnado”. Ya que en todas las aulas siempre va a existir diversidad en forma de diferentes velocidades de aprendizaje, en función de distintos niveles de desarrollo cognitivo y motor, que son aún

más patentes en estas edades. Las pequeñas agrupaciones utilizadas permitirán estar pendientes del alumnado y atender esa diversidad. Para que se pudieran realizar mejor las sesiones, se utilizará una metodología por rincones y en pequeños grupos de 3 personas, las actividades están planteadas para que se puedan realizar todas las veces que el alumnado desee.

5.2.1 Temporalización

La programación de este proyecto se va a realizar durante los meses de marzo, abril y mayo del año 2021 durante las prácticas del último curso de Educación Infantil, las actividades se realizarán una vez por semana concretamente los miércoles a última hora del día mientras que los alumnos juegan a rincones. Este proyecto se realizará una vez a la semana debido a que había otra alumna de prácticas en el aula, por lo que ella también debía poner en práctica su proyecto. Por lo tanto, si este proyecto se hubiese hecho dos días a la semana, el alumnado habría tenido mucha carga de actividades y no hubiesen podido jugar a rincones libremente durante toda la semana, por esto mismo, la maestra principal del aula comentó que lo mejor sería realizar el rincón de ciencias una vez a la semana. El proyecto comenzará el 17 de marzo y terminará el 12 de mayo.

En las siguientes tablas se puede observar los días exactos en los que se van a realizar las actividades.

Tabla 1: Calendario marzo

MARZO						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Tabla 2: Calendario abril

ABRIL						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Tabla 3: Calendario mayo

MAYO						
Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Cronograma de actividades

Tabla 4: Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	MARZO	ABRIL	MAYO
Cuento Científico	Miércoles 17		
El volcán de colores	Miércoles 24		
Transportando agua		Miércoles 7	
Mezcla de colores		Miércoles 14	
Globo aerodeslizador		Miércoles 21	
Plantamos lentejas		Miércoles 28	
¿Por qué el cielo es azul?			Miércoles 5
Carrera de barcos			Miércoles 12

5.2.2 Recursos espaciales

En cuanto a los recursos espaciales realizaré todas las actividades en el aula, ya que es un espacio reducido, en el que fácilmente se puede trabajar con experimentos, ya que para la realización de estos se debe utilizar una superficie plana como una mesa. Aunque algunas de las actividades se podrían modificar y se podrían realizar en el recreo.

En aula está dividida en rincones, este proyecto se realizará en el rincón de la alfombra y en el rincón de ciencias el cual he creado especialmente para este proyecto. Por último, como se va a realizar por rincones, solo podrán realizar la actividad 3 alumnos de una vez, cuando terminen de hacer la actividad se cambiarán por otros alumnos para que toda la clase pueda realizar, experimentar y observar el experimento.

Para ambientar el aula y así sea más atractiva y motivadora para el alumnado he decorado la zona del rincón de ciencias con probetas, tubos de ensayo y el mural del científico loco, esto hará que el alumnado se sienta más identificado con el científico, es decir, he decorado el aula con elementos relacionados con el tema con los cuales les iba a llamar la atención y les iba a crear interés por los experimentos.

5.2.3 Recursos materiales

Los recursos materiales son aquellos que se utilizan para la realización de las actividades estos materiales se pueden dividir en materiales fungibles y en materiales inventariables.

Cuando hablamos de recursos materiales, nos referimos a todos aquellos elementos que el alumnado tiene a su alcance como, por ejemplo: el mobiliario del aula, los juguetes, el material tecnológico como el ordenador, los libros, los materiales didácticos, todos estos recursos permiten al alumnado contribuir a su aprendizaje (Moreno, 2013).

Estos recursos materiales deben de estar adecuados a su función y a la edad del alumnado, debemos tener en cuenta que hay objetos que son sencillos de utilizar para el alumnado de 5 años, mientras que para el alumnado de 3 años les es complicado utilizar, por lo tanto, todos los materiales que se mencionan posteriormente están adecuados al alumnado de 3-4 años.

Tabla 5: Recursos materiales

Materiales fungibles	Materiales inventariables
Vinagre	Mural científico loco
Bicarbonato	Cuento
Colorante alimenticio	Pistas del cuento
Vasos	Caja fuerte
Cucharas de plástico	Cubeta
Agua	Globo
Papel absorbente (papel de cocina)	Disco
Acuarelas	Tapón de una botella
Termofusible o pegamento muy potente	Vasos
Lentejas	Algodones
Jabón líquido blanco	Banderines
Corcho	Linterna
	Palillos

5.2.4 Actividades

Se tendrá en cuenta de cara al diseño de las actividades la ORDEN ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil, que en su anexo I, dice que “ no debe suponer presentar en el aula la realidad de forma parcelada sino ayudar al niño a establecer relaciones entre los diversos elementos que se tengan en consideración” (p.1020) y en su artículo II, especifica que “Las distintas propuestas y experiencias de aprendizaje se abordarán desde un enfoque integrado y globalizador” (p.1017). Por lo tanto, en consonancia, en cada actividad trabajaremos las tres áreas que forman el currículo de Educación Infantil, como viene recalcado en cada actividad.

Actividad 1

Tabla 6: Actividad 1

TÍTULO	El científico loco	
OBJETIVOS	Mostrar respeto a la profesora mientras lee el cuento.	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 5.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Mostrar respeto y ayuda hacia el profesorado y el alumnado mientras se estén realizando las actividades.</p>
	Ordenar los números de las pistas dadas en el cuento en la cerradura de la caja fuerte.	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 8.1 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>8.1. Identificar y ordenar los números de la actividad.</p>
	Atender a la lectura del cuento del científico loco y retener la información dada en el texto.	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 9.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>9.1 Atender la lectura del cuento para poder comprender más sobre la ciencia.</p>
CONTENIDOS	Colaboración y ayuda entre iguales para la obtención de las pistas del cuento.	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 4.1 del Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Demostración de una actitud positiva de ayuda y colaboración durante las actividades.</p>
		Relacionado con el contenido secuenciado 9.1 del Bloque 1. <u>Medio</u>

	Ordenación de los tres números ordinales que aparecen en las pistas de la lectura.	<u>físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno. Utilización y ordenación de los números ordinales durante la actividad.
	Comprensión y escucha activa durante el cuento del científico loco	Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 1. <u>Lenguaje verbal. 1.3 Acercamiento a la literatura</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. 1.1 Atención y comprensión a la lectura de cuentos para obtener nuevos conocimientos.
DESCRIPCIÓN	<p>Para presentar el proyecto he realizado un mural de un científico loco (ANEXO 1) y un cuento en el que se explicaba quién es ese científico y porque estaba ahí (ANEXO 2).</p> <p>En esta actividad los alumnos tendrán que estar sentados en la alfombra para poder escuchar el cuento, durante el relato hay un juego de pistas donde por grupos tendrán que levantarse a por estas, una vez que tengan todas las pistas, habrán acertado la contraseña de la caja fuerte y descubrirán lo que contiene.</p> <p>El científico loco será el hilo conductor de todas las actividades, porque según el cuento, los alumnos deben ayudar a este científico para recuperar su laboratorio.</p>	
RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inventariables: Mural científico loco, cuento, pistas y caja fuerte. <p>Temporales: La actividad durará 10 minutos.</p> <p>Humanos: La maestra.</p> <p>Espaciales: El aula de 3-4 años y el rincón de la alfombra.</p>	

CRITERIOS	Ayudar y colaborar en las actividades	<p>Relacionado con el criterio 12 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Colaborar en el orden y en la limpieza de los espacios comunes</p>
	Colocar los números ordinales por orden de aparición en el texto.	<p>Relacionado con el criterio 10 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias (forma, color, tamaño, peso, etcétera) y su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar, etcétera).</p>
	Comprender el texto leído en el aula, así como su finalidad.	<p>Relacionado con el criterio 7 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Mostrar interés por los textos escritos presentes en el aula y en el entorno próximo, iniciándose en su uso, en la comprensión de sus finalidades y en el conocimiento de algunas características del código escrito.</p>
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Diagnóstica, permite al profesorado conocer que es lo que saben el alumnado sobre la ciencia.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

Actividad 2

Tabla 7: Actividad 2

TÍTULO	El volcán de colores	
OBJETIVOS	Realizar autónomamente las mezclas de la reacción química sin ayuda del profesorado en la actividad del volcán de colores.	Relacionado con el objetivo secuenciado 4.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Realizar de manera autónoma las actividades fomentando la confianza en sí mismo.
	Conocer la reacción química de un líquido con un sólido (vinagre y bicarbonato de sodio).	Relacionado con el objetivo secuenciado 13.1 del Área 2: Conocimiento del entorno. Conocer la magnitud de los diferentes objetos utilizados y los diferentes métodos científicos.
	Saber diferenciar los colores del colorante alimenticio que se va a utilizar durante la actividad.	Relacionado con el objetivo secuenciado 15.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Identificar los diferentes colores primarios, así como los colores secundarios que se forman al mezclarlos.
CONTENIDOS	Realización de las mezclas de forma autónoma durante la actividad del volcán de colores.	Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. 1.1 Realización de la actividad de manera autónoma y con iniciativa

	<p>Conocimiento de los colores utilizados en la mezcla de la actividad.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 5.1 del Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>5.1 Reconocimiento de los colores utilizados durante las actividades.</p>
	<p>Interés por la reacción química que se produce durante la actividad.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Conocimiento de las diferentes técnicas científicas utilizadas para la realización de las actividades, así como las características de estas.</p>
	<p>Reconocimiento de los colores utilizados durante la actividad.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 6.1 del Bloque 3. <u>Lenguaje plástico</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>6.1 Los colores primarios y los colores secundarios que se producen al ser mezclados.</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Esta actividad trata de simular una erupción volcánica con dos ingredientes: vinagre y bicarbonato de sodio. El vinagre es una sustancia base y el bicarbonato es un ácido, cuando mezclamos estas dos sustancias se produce un gas llamado dióxido de carbono, más conocido como CO₂ que es el causante de que se simule esa erupción, produciendo burbujas y haciendo que el vinagre salga del recipiente. Esto se conoce como una reacción química.</p> <p>Esta actividad se realizará en el rincón de ciencias en el que habrá 3 alumnos, cada uno de estos tendrá dos vasos donde realizarán su</p>	

	<p>experimento, en uno de esos vasos se echará el bicarbonato y en el otro el vinagre y el colorante.</p> <p>Para realizar el experimento debemos echar 2 o 3 cucharadas de bicarbonato en uno de los vasos. En el otro echaremos un cuarto de vaso de vinagre, además, de poner un poco de colorante alimenticio para que nuestro volcán tenga color (cada alumno elegirá que color quiere poner) y removemos. Una vez echo estos dos pasos, volcamos el bicarbonato en el vaso del vinagre y esperamos la reacción química.</p> <p>Es una actividad muy llamativa para el alumnado, porque es muy visual, además, de que experimentan con elementos que no conocen o no reconocen, desarrollan el sentido del olfato y diferencian los colores.</p> <p>(ANEXO 3)</p>	
<p>RECURSOS</p>	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Vinagre, bicarbonato, colorante alimenticio, vasos y cucharas de plástico. - Inventariables: Cubeta. <p>Temporales: La actividad durará 5 minutos.</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
<p>CRITERIOS</p>	<p>Desempeñar autónomamente los pasos a seguir durante el experimento.</p>	<p>Relacionar con el criterio 10 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Realizar autónomamente y con iniciativa actividades habituales para satisfacer necesidades básicas relacionadas con el cuidado personal, la higiene, la alimentación, el descanso, la salud, el bienestar, los desplazamientos y otras tareas de la vida diaria.</p>
	<p>Colocar de manera ordenada la mezcla para poder observar la reacción química y observar el</p>	<p>Relacionado con el criterio 10 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p>

	tamaño y los colores del experimento.	Agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias (forma, color, tamaño, peso, etcétera) y su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar, etcétera)
	Distinguir los colores de las mezclas.	Relacionado con el criterio 17 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Identificar los colores primarios y su mezcla y realizar mezclas de colores.
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Formativa, permite al profesorado a ayudar al grupo-clase a que aprendan nuevos conceptos científicos además de experimentos.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

Actividad 3

Tabla 8: Actividad 3

TÍTULO	Transportando agua	
OBJETIVOS	Realizar la actividad de manera autónoma mientras el alumnado interacciona entre ellos.	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 1.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Interaccionar con los compañeros fomentando su autonomía personal y reconociendo sus propias limitaciones a la hora de realizar las actividades.</p>

	Comprender el método científico de la capilaridad, así como observar como el papel absorbe los colores.	Relacionado con el objetivo secuenciado 13.1 del Área 2: Conocimiento del entorno. Conocer la magnitud de los diferentes objetos utilizados y los diferentes métodos científicos.
	Percibir como la mezcla de dos colores primarios, forman un color secundario.	Relacionado con el objetivo secuenciado 15.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Identificar los diferentes colores primarios, así como los colores secundarios que se forman al mezclarlos.
CONTENIDOS	Ejecución de las actividades de manera autónoma y mostrando iniciativa.	Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Realización de la actividad de manera autónoma y con iniciativa
	Conocimiento de las mezclas homogéneas, así como la observación de juntar dos elementos en un mismo recipiente.	Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno. Conocimiento de las diferentes técnicas científicas utilizadas para la realización de las actividades, así como las características de estas.

	<p>Conocimiento de la mezcla entre dos colores primarios.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 6.1 del Bloque 3: <u>Lenguaje plástico</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Los colores primarios y los colores secundarios que se producen al ser mezclados.</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>La actividad consiste en que el agua viaje de un vaso a otro gracias al papel absorbente (papel de cocina), ¿Por qué ocurre esto?, esto ocurre por la capilaridad del material absorbente que en este caso es el papel, este tiene unas fibras por las cuales pasa el agua. Esta propiedad hace que los líquidos como el agua suban o bajen por un tubo capilar ya que, el tubo ejerce fuerza sobre el líquido y este contrarresta la fuerza de la gravedad.</p> <p>Para realizar esta actividad necesitamos 7 vasos en los que pondremos agua y colorante alimenticio.</p> <p>Colocamos los vasos en una mesa y decimos a los alumnos que deben echar agua en el vaso 1, en el vaso 3, en el vaso 5 y en el vaso 7. Ahora ponemos un poco del colorante rojo en el vaso 1 y 7, un poco de colorante azul en el vaso 3 y otro poco de colorante amarillo en el vaso 5, es decir, utilizaremos los colores primarios para poder hacer colores secundarios.</p> <p>Removemos bien, para que el agua se convierta en el color del colorante y realizamos con el papel unos tubos cilíndricos, es decir, enrollamos el papel, hacemos uno de muestra para que el alumnado lo vea y así los demás tubos puedan hacerlos ellos mismos (si necesitan ayuda, les ayudaríamos), para la actividad debemos hacer 6 tubos.</p> <p>Una vez hecho esto, ponemos un extremo en un vaso y el otro extremo en el otro vaso y esperamos a que el agua empiece a subir y se pueda ver como los colores se van uniendo en los vasos vacíos creando colores secundarios como el verde, el naranja y el morado. (ANEXO 4)</p> <p>Esta actividad permite al alumnado diferenciar los colores, trabajar la motricidad fina al realizar los tubos de papel y ayuda al alumnado a realizar el conteo.</p>	

RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Agua, papel absorbente (papel de cocina), colorante alimenticio, vasos y cucharas de plástico. - Inventariables: Cubeta. <p>Temporales: La actividad durará 10 minutos.</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
CRITERIOS	<p>Establecer unas normas que se deben cumplir para la realización de la actividad, así como mostrar ayuda y colaboración a los compañeros si estos la requieren.</p>	<p>Relacionado con el criterio 9 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Proponer reglas para llevar a cabo juegos conocidos o inventados y aceptarlas, mostrando actitudes de colaboración y ayuda mutua y evitando adoptar posturas de sumisión o de dominio.</p>
	<p>Observar cómo al agrupar dos elementos se transforma en uno solo debido a las mezclas homogéneas.</p>	<p>Relacionado con el criterio 10 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>. Agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias (forma, color, tamaño, peso, etcétera) y su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar, etcétera).</p>
	<p>Reconocer los colores primarios y secundarios al realizar la actividad.</p>	<p>Relacionado con el criterio 17 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Identificar los colores primarios y su mezcla y realizar mezclas de colores.</p>

EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Formativa, permite al profesorado a ayudar al grupo-clase a que aprendan nuevos conceptos científicos además de experimentos.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>
-------------------	---

Actividad 4

Tabla 9: Actividad 4

TÍTULO	La mezcla de colores	
OBJETIVOS	<p>Realizar de manera autónoma la mezcla de colores primarios para formar colores secundarios.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 4.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Realizar de manera autónoma las actividades fomentando la confianza en sí mismo.</p>
	<p>Comprender que es una mezcla homogénea y como se forma.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 13.1 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Conocer la magnitud de los diferentes objetos utilizados y los diferentes métodos científicos.</p>
	<p>Percibir como la mezcla de dos colores primarios, forman un color secundario.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 15 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Reconocer los colores primarios y su mezcla.</p>

CONTENIDOS	Ejecución de las actividades de manera autónoma mostrando iniciativa.	Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Realización de la actividad de manera autónoma y con iniciativa
	Conocimiento de las mezclas homogéneas, así como la observación de juntar dos elementos en un mismo recipiente.	Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno. Conocimiento de las diferentes técnicas científicas utilizadas para la realización de las actividades, así como las características de estas.
	Conocimiento de la mezcla entre dos colores primarios.	Relacionado con el contenido secuenciado 6.1 del Bloque 3: <u>Lenguaje plástico</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Los colores primarios y los colores secundarios que se producen al ser mezclados.
DESCRIPCIÓN	Esta actividad permite al alumnado crear una mezcla homogénea, es decir, hacer una mezcla donde no se vean los componentes. Para ello necesitamos vasos con agua y acuarelas, sobre todo utilizaremos los colores primarios para que podamos crear los colores secundarios, pero el alumnado también puede experimentar juntando dos colores secundarios para descubrir que color sale.	

	<p>En un vaso se pone agua y dos colores que el alumnado elegirá, por ejemplo: azul y amarillo, lo remueven con la cuchara y observan que juntando estos dos colores se forma el verde.</p> <p>Hay muchas combinaciones posibles pero las más comunes son las siguientes:</p> <p>AMARILLO + ROJO = NARANJA</p> <p>ROJO + AZUL = MORADO</p> <p>AMARILLO + AZUL = VERDE</p> <p>Esta actividad nos permite afianzar los conocimientos adquiridos en la actividad anterior ya que los resultados de estas combinaciones son las mismas que cuando el agua iba de un vaso a otro, es decir, nos permite reconocer los colores además de saber cómo se crean los colores secundarios.</p> <p>Aunque parezcan iguales las actividades son diferentes ya que se utilizan dos técnicas distintas para crear colores secundarios.</p>	
RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Vasos, acuarelas. <p>Temporales: Esta actividad durará 5 minutos.</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
CRITERIOS	<p>Establecer unas normas que se deben cumplir para la realización de la actividad, así como mostrar ayuda y colaboración a los compañeros si estos la requieren.</p>	<p>Relacionado con el criterio 9 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Proponer reglas para llevar a cabo juegos conocidos o inventados y aceptarlas, mostrando actitudes de colaboración y ayuda mutua y evitando adoptar posturas de sumisión o de dominio.</p>
	<p>Observar cómo se agrupan los colores de los vasos debido al experimento.</p>	<p>Relacionado con el criterio del Área 2: Conocimiento del entorno.</p>

		Agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias (forma, color, tamaño, peso, etcétera) y su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar, etcétera).
	Reconocer los colores secundarios que se producen al juntar dos colores primarios.	Relacionado con el criterio 17 del área 3. Identificar los colores primarios y su mezcla y realizar mezclas de colores.
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Formativa, permite al profesorado a ayudar al grupo-clase a que aprendan nuevos conceptos científicos además de experimentos.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

Actividad 5

Tabla 10: Actividad 5

TÍTULO	El globo aerodeslizador	
OBJETIVOS	Ayudar a la maestra a colocar los materiales para realizar la actividad.	Relacionado con el objetivo secuenciado 5,1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Mostrar respeto y ayuda hacia el profesorado y el alumnado mientras se estén realizando las actividades.
		Relacionado con el objetivo secuenciado 17.1 del Área 2: Conocimiento del entorno.

	<p>Mostrar curiosidad por aprender y comprender como el globo flota gracias al aire</p>	<p>17.1 Tener la intención de adquirir nuevos conocimientos relacionados con su entorno.</p>
	<p>Mostrar sentimientos y emoción por observar lo que sucede durante la actividad.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 3.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Manifestar emoción por las diferentes actividades a través del lenguaje.</p>
<p>CONTENIDOS</p>	<p>Aceptación de las normas para la realización de la actividad.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 2. <u>Juego y movimiento</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Conocimiento de las normas de la actividad.</p>
	<p>Conocimiento sobre la forma que tiene el globo cuando tiene aire y cuando no lo tiene.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 5.1 del Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Reconocimiento de los colores utilizados durante las actividades.</p>
	<p>Expresión de sentimientos durante la actividad.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 Bloque 1. <u>Lenguaje verbal. 1.1. Escuchar, hablar y conservar</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación</p> <p>Utilización del lenguaje oral para expresar sentimientos de alegría o tristeza durante las actividades.</p>

DESCRIPCIÓN	<p>Esta actividad consiste en que el disco se desplace gracias al aire de un globo, esto se debe a que, al desinflarse el globo, entre la superficie y el disco se crea una capa de aire haciendo que se reduzca el roce por fricción y así se permita el movimiento del disco.</p> <p>Para esta actividad necesitaremos un disco, un tapón de una botella y un globo. Pegamos con termofusible o con un pegamento muy potente el tapón al disco justo en el círculo de en medio del disco, inflamos el globo lo ponemos en el tapón y observamos como el disco se mueve creando un efecto muy curioso como si el disco flotara al que al alumnado le alucinará. Esta actividad es muy llamativa ya que el disco flota y los alumnos podrán observar como el disco no toca la superficie. (ANEXO 5)</p>	
RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Termofusible o pegamento muy potente. - Inventariables: Globo, disco, tapón de una botella. <p>Temporales: La actividad durará 5 minutos</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
CRITERIOS	<p>Manifestar sentimientos y emociones al realizar la actividad.</p>	<p>Relacionado con criterio 6 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Expresar emociones y sentimientos a través del cuerpo.</p>
	<p>Establecer relaciones con el medio físico identificando el roce de los elementos de la actividad.</p>	<p>Relacionado con el criterio 6 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Establecer algunas relaciones entre el medio físico y social, identificando cambios naturales que afectan a la vida cotidiana de las personas y cambios en el paisaje por intervenciones humanas.</p>

	<p>Manifiestar alegría o sorpresa al observar como flota el disco.</p>	<p>Relacionado con el criterio 6 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Expresarse y comunicar vivencias, emociones y sentimientos utilizando medios, materiales y técnicas propios de los diferentes lenguajes artísticos y audiovisuales, mostrando interés por explorar sus posibilidades, por disfrutar con sus producciones y por compartir con los demás las experiencias estéticas y comunicativas.</p>
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Formativa, permite al profesorado a ayudar al grupo-clase a que aprendan nuevos conceptos científicos además de experimentos.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

Actividad 6

Tabla 11: Actividad 6

TÍTULO	Plantamos lentejas	
OBJETIVOS	<p>Colocar por sí mismos los materiales de la actividad fomentando la autonomía y la confianza.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 4.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Realizar de manera autónoma las actividades fomentando la confianza en sí mismo.</p>

	<p>Descubrir los cambios y transformaciones que se producen en las plantas.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 2.1 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Reconocer algunos elementos de la naturaleza, así como los cambios que estos producen.</p>
	<p>Expresar a través del lenguaje lo que sienten al observar el crecimiento de las plantas.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 3.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>3.1 Manifestar emoción por las diferentes actividades a través del lenguaje.</p>
CONTENIDOS	<p>Ejecución de las actividades de manera autónoma mostrando iniciativa.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Realización de la actividad de manera autónoma y con iniciativa.</p>
	<p>Conocimiento de las partes de las plantas.</p>	<p>Relacionado con el contenido 5.1 del Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza</u> del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Reconocimiento de las partes de las plantas.</p>
	<p>Observación de los cambios que se van produciendo a lo largo de los días en las plantas.</p>	<p>Relacionado con el contenido 6.1 del Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza</u> del Área 2: Conocimiento del entorno.</p>

		Observación de los cambios que se producen en los seres vivos.
	Expresión de emociones al plantar las lentejas y al observar cómo crece.	Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 Bloque 1. <u>Lenguaje verbal. 1.1. Escuchar, hablar y conservar</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación Utilización del lenguaje oral para expresar sentimientos de alegría o tristeza durante las actividades.
DESCRIPCIÓN	<p>Esta actividad consiste en observar el crecimiento de las plantas de conocer las partes de estas y de relacionarse con el entorno.</p> <p>En el tercer trimestre el alumnado tenía programado conocer las partes de las plantas, como crecen y que necesitan para su desarrollo, para ello se me ocurrió plantar lentejas, gracias a esta actividad el alumnado podía observar de primera mano como era una planta desde la semilla hasta la flor.</p> <p>Para esta actividad necesitamos un vaso transparente para que se pueda ver bien cómo van saliendo las raíces y como a creciendo la planta, lentejas, algodón y agua.</p> <p>Lo primero que tienen que hacer los alumnos es colocar un algodón en el fondo del vaso y humedecerlo con un poco de agua, a continuación del paquete o de la bolsa de las lentejas cogen un puñado pequeño y las echan dentro del vaso, seguidamente el alumnado debe colocar otro algodón tapando las lentejas y por último echar un poco de agua para humedecer el algodón de arriba.</p> <p>Una vez hecho esto las dejamos en un lugar donde haya sol o donde le dé la luz, es decir, tenemos que dejar el vaso en un lugar luminoso.</p> <p>Cada día vamos observando si han crecido o no, si ha salido la raíz o el tallo o la hoja.</p> <p>Para que crezcan tenemos que regarlas, por lo que para esta actividad he pensado en que los alumnos tengan una responsabilidad, es decir, poner dos</p>	

	<p>encargados de regar las plantas, cada día iban cambiando así todos los alumnos podían ser jardineros (ANEXO 6)</p> <p>Esta actividad permite al alumnado ser responsable, conocer su entorno, y aprender sobre el crecimiento de las plantas.</p>	
RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Lentejas. - Inventariables: Algodón, vasos. <p>Temporales: La actividad durará 15 minutos.</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
CRITERIOS	<p>Manifestar sentimiento de alegría al observar el crecimiento de las plantas.</p>	<p>Relacionado con criterio 6 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Expresar emociones y sentimientos a través del cuerpo.</p>
	<p>Reconocer las partes de la planta.</p>	<p>Relacionado con el criterio 5 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Distinguir y conocer distintos tipos de plantas. Reconocer la raíz, el tallo y las hojas como partes de la planta.</p>
	<p>Comunicar al resto de alumnos su emoción por haber plantado lentejas y por observar cómo crece.</p>	<p>Relacionado con el criterio 6 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>Expresarse y comunicar vivencias, emociones y sentimientos utilizando medios, materiales y técnicas propios de los diferentes lenguajes artísticos y audiovisuales, mostrando interés por explorar sus posibilidades, por disfrutar con sus producciones y por compartir</p>

		con los demás las experiencias estéticas y comunicativas.
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Diagnóstica, permite al profesorado observar que es lo que los alumnos saben sobre las plantas.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

Actividad 7

Tabla 12: Actividad 7

TÍTULO	¿Por qué el cielo es azul?	
OBJETIVOS	Interactuar con los compañeros realizando hipótesis sobre el color del cielo.	Relacionado con el objetivo secuenciado 1.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. 1.1 Interaccionar con los compañeros fomentando su autonomía personal y reconociendo sus propias limitaciones a la hora de realizar las actividades.
	Realizar hipótesis sobre el color del cielo.	Relacionado con el objetivo secuenciado 1.1 del Área 2: Conocimiento del entorno. 1.1 Examinar el entorno que le rodea para poder dar respuesta a las preguntas planteadas en las actividades.
	Reconocer el color del cielo y conocer si es un color primario o secundario.	Relacionado con el objetivo secuenciado 15.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.

		15.1 Identificar los diferentes colores primarios, así como los colores secundarios que se forman al mezclarlos.
CONTENIDOS	Desempeño de las actividades de manera autónoma.	Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal. Realización de la actividad de manera autónoma y con iniciativa.
	Reflexión y formulación de hipótesis sobre el color del cielo y la causa de esto.	Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza</u> del Área 2: Conocimiento del entorno. Formulación de hipótesis relacionadas con su entorno.
	Observación de como los rayos de sol influyen en el color de algunos elementos naturales.	Relacionado con el contenido secuenciado 10.1 del Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza</u> del Área 2: Conocimiento del entorno. La luz del sol y como interfiere en la atmósfera
	Observación de los colores del cielo	Relacionado con el contenido secuenciado 6.1 del Bloque 3. <u>Lenguaje plástico</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.

		6.1 Los colores primarios y los colores secundarios que se producen al ser mezclados.
DESCRIPCIÓN	<p>El alumnado durante mis prácticas me preguntaba mucho que ¿por qué el cielo era azul? y yo les decía que era por la luz del sol y el efecto que hacía al traspasar la luz del sol por la atmósfera.</p> <p>Para que los alumnos pudieran entenderlo mejor ya que estos solos tienen 3-4 años y no sabía muy bien que era la atmósfera, decidí realizar este experimento en el aula.</p> <p>Para ello necesitamos un vaso transparente con agua, jabón líquido blanco y una linterna de luz blanca como la del teléfono.</p> <p>Lo primero que tienen que hacer los alumnos es poner agua en el vaso, posteriormente poner un poco de jabón líquido blanco y remover hasta que el agua tenga un color blanquecino, a continuación, apagaremos la luz o nos iremos a un lugar con poca luminosidad, encenderemos la linterna y dirigiremos la luz hacia el vaso, justo en ese mismo instante podremos observar como el agua tiene un color azulado y es por las partículas del color azul que se dispersan más rápido por la superficie que las partículas de los otros colores. (ANEXO 7)</p> <p>Esta actividad es muy llamativa porque responde a una de las preguntas que siempre nos hemos hecho y que la mayoría de las veces no nos han sabido responder, además de que los alumnos se divierten jugando con la luz, diferencian los colores, además de aprender algo sobre el espacio, la atmósfera y el sol.</p>	
RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Jabón líquido. - Inventariables: Vaso y linterna. <p>Temporales: La actividad durará 5 minutos.</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
CRITERIOS		Relacionado con criterio 10 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.

	Realizar la actividad de manera autónoma, así como observar un fenómeno de su entorno.	Realizar autónomamente y con iniciativa actividades habituales para satisfacer necesidades básicas relacionadas con el cuidado personal, la higiene, la alimentación, el descanso, la salud, el bienestar, los desplazamientos y otras tareas de la vida diaria.
	Establecer hipótesis o conjeturas sobre el color del cielo y obtener la causa de que lo produce.	Relacionado con el criterio 2 del Área 2: Conocimiento del entorno. Mostrar interés por el medio natural e identificar y nombrar algunos de sus componentes, formulando observaciones y conjeturas sobre las causas y consecuencias de lo que en él sucede.
	Reconocer el color azul que se consigue durante la actividad.	Relacionado con el criterio 17 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Identificar los colores primarios y su mezcla y realizar mezclas de colores.
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Formativa, permite al profesorado a ayudar al grupo-clase a que aprendan nuevos conceptos científicos además de experimentos.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

Actividad 8

Tabla 13: Actividad 8

TÍTULO	Carreras de barcos	
OBJETIVOS	<p>Realizar la actividad por sí mismo sin necesidad de ayuda promoviendo la autonomía y la confianza.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 4.1 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Realizar de manera autónoma las actividades fomentando la confianza en sí mismo.</p>
	<p>Mantener una buena relación con los demás compañeros mientras se realiza la actividad.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 5.1 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Mostrar respeto y ayuda hacia el profesorado y el alumnado mientras se estén realizando las actividades.</p>
	<p>Mostrar sentimientos como alegría o tristeza al ganar o perder la actividad.</p>	<p>Relacionado con el objetivo secuenciado 3.1 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Manifiestar emoción por las diferentes actividades a través del lenguaje.</p>
CONTENIDOS	<p>Reconocer las normas del juego y respetarlas independientemente de quien gane.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 2. <u>Juego y movimiento</u> del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Comprensión y aceptación de las normas implícitas que rigen los juegos de representación de papeles, participación en su regulación y valoración de su necesidad.</p>

	<p>Conocimiento del término de la flotabilidad</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 8.1 del Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida</u> del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Conocimiento de las diferentes técnicas científicas utilizadas para la realización de las actividades, así como las características de estas.</p>
	<p>Utilización de los sentimientos alegría o tristeza durante la actividad.</p>	<p>Relacionado con el contenido secuenciado 1.1 del Bloque 1. <u>Lenguaje verbal. 1.1. Escuchar, hablar y conservar</u> del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación.</p> <p>1.1 Utilización del lenguaje oral para expresar sentimientos de alegría o tristeza durante las actividades.</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>	<p>Esta actividad permite conocer al alumnado por qué ciertos materiales flotan en el agua y no se hunden como otros y esto se debe a la flotabilidad, esto quiere decir que hay objetos que pesan menos que el agua como por ejemplo el corcho.</p> <p>Para esta actividad utilizaremos corcho o corcho de botellas de vino, palillos y unas banderas hechas de cartulina y una cubeta con agua.</p> <p>Lo primero que haremos será pintar los trozos de corcho para que queden más coloridos, pincharemos el palillo en el corcho y con celo sujetaremos la bandera con el número del barco, posteriormente llenamos una cubeta con agua ponemos los barcos y observamos como flotan.</p> <p>Para que sea más divertido esta actividad haremos una carrera, es decir, un punto de la cubeta será la salida, mientras que el final de la cubeta será la meta. Pondremos todos los barcos en la salida y los alumnos por grupos de</p>	

	<p>tres tendrán que ir soplando un barco cada uno a ver quién gana y llega antes a la meta. (ANEXO 8)</p> <p>Esta actividad es muy interesante ya que los alumnos pueden observar y experimentar con diferentes objetos cual flota y cual no, además de que al jugar a las carreras el alumnado se divierte mucho y aprender a ganar y a perder y a respetar al compañero.</p> <p>Además, esta actividad enseña al alumnado a reciclar, ya que con cualquier material que flote se puede convertir en barco y realizar esta actividad. Si el alumnado en su casa no tiene corchos de botella de vino, se puede hacer con tapas de conserva o con esponjas.</p>	
RECURSOS	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fungibles: Corcho. - Inventariables: Palillo, banderines y cubeta. <p>Temporales: La actividad durará 5 minutos</p> <p>Humanos: Maestra.</p> <p>Espaciales: El aula y el rincón de ciencias.</p>	
CRITERIOS	<p>Establecer unas normas para aceptarlas y mostrar empatía por los compañeros.</p>	<p>Relacionado con el criterio 9 del Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.</p> <p>Proponer reglas para llevar a cabo juegos conocidos o inventados y aceptarlas, mostrando actitudes de colaboración y ayuda mutua y evitando adoptar posturas de sumisión o de dominio.</p>
	<p>Observar como un objeto puede flotar en el agua y ordenar los objetos para poder comenzar la carrera.</p>	<p>Relacionado con el criterio 10 del Área 2: Conocimiento del entorno.</p> <p>Agrupar, clasificar y ordenar elementos y colecciones según semejanzas y diferencias (forma, color, tamaño, peso,</p>

		etcétera) y su comportamiento físico (caer, rodar, resbalar, botar, etcétera).
	Expresar emoción al perder o al ganar la carrera de barcos.	Relacionado con el criterio 16 del Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación. Expresarse y comunicar vivencias, emociones y sentimientos utilizando medios, materiales y técnicas propios de los diferentes lenguajes artísticos y audiovisuales, mostrando interés por explorar sus posibilidades, por disfrutar con sus producciones y por compartir con los demás las experiencias estéticas y comunicativas.
EVALUACIÓN	<p>Modelo de evaluación: Formativa, permite al profesorado a ayudar al grupo-clase a que aprendan nuevos conceptos científicos además de experimentos.</p> <p>Técnicas de evaluación: La técnica de evaluación que utilizaré para esta actividad es la escala descriptiva, además de observar al alumnado durante la actividad. También realizaré fotografías de la actividad para posteriormente realizar la evaluación del alumnado. (ANEXO 9)</p>	

5.2.5 Evaluación

La evaluación sirve para calificar al alumnado y comprobar si han alcanzado los objetivos necesarios que se han planteado durante las actividades o durante el proyecto, además, permite ver al profesorado que se debe mejorar para que el alumnado alcance esos objetivos más fácilmente.

Durante las actividades se observará al alumnado de manera sistemática, esto quiere decir que se observa al alumno realizando una acción, pero sin ser pautada, sino siendo espontánea (Lavilla, 2013). En este proyecto observaremos al alumnado mientras que está examinando y experimentando con los diferentes materiales de los experimentos, posteriormente se les explicará la actividad.

Esta metodología de observación se compone de unas fases para poder obtener unos resultados, durante la primera fase el maestro debe tener un ambiente adecuado y preciso para poder recopilar la información, la segunda fase se trata de recoger los datos, la tercera fase consiste en analizar los datos y, por último, en la cuarta fase tendremos que interpretar los resultados (Lavilla, 2013).

Por otro lado, para analizar las actividades y comprobar que el alumnado cumple los objetivos propuestos se realizará una escala descriptiva para cada actividad (se puede consultar en el ANEXO 9) además de realizar fotografías, para posteriormente realizar una evaluación final con el grupo-clase, en la que se repasen todas las actividades y se compruebe que los alumnos han adquirido todos los conocimientos necesarios.

La evaluación del educando permite al profesorado observar la capacidad que tiene el alumnado de adquirir los nuevos conocimientos y permite además incentivar al grupo-clase a alcanzar los conocimientos previstos (López, 2005).

5.3 Principios metodológicos de la etapa de Educación Infantil

Este proyecto se basa en la experimentación, en la observación y en que el alumnado aprenda jugando y divirtiéndose. Pero sobre todo está hecha para que el grupo-clase conozca más sobre la ciencia.

La maestra durante las actividades actúa como guía, es decir, durante las sesiones los alumnos empiezan experimentando, observando y jugando con los materiales, al estar todo el proyecto relacionado con la ciencia es más fácil que el alumnado sepa que hacer cada vez que se realiza una actividad. La maestra interviene cuando es necesario o cuando los alumnos lo necesiten.

Para poder realizar este proyecto hay que tener en cuenta los principios metodológicos de la etapa de Educación Infantil, algunos de los que podemos observar en este proyecto son: el enfoque globalizador, el aprendizaje significativo, el juego, la observación y experimentación, la organización de los espacios y los materiales.

El enfoque globalizador se refiere a que todas las áreas de Educación Infantil deben de estar relacionadas y deben estar presentes en el proyecto.

El aprendizaje significativo hace que los alumnos conecten los conocimientos aprendidos con los conocimientos nuevos. Este principio también se basa en que las programaciones del aula deben ser potencialmente significativas (Orden ECI/3960/2007, de 19 de diciembre, por la que se establece el currículo y se regula la ordenación de la educación infantil). En este proyecto, el aprendizaje significativo está presente en las actividades ya que, aspectos conocidos como los colores y aspectos nuevos como las reacciones químicas se juntan en una misma actividad.

El juego es muy importante en la etapa de Educación Infantil, el alumno aprende a través del juego, se estimula cognitivamente y personalmente, se relaciona y aprende valores. El juego es la forma más sencilla y rápida de que el alumnado aprenda los conocimientos nuevos, ya que no se utiliza la memorización ni la repetición para su aprendizaje. “Si en la escuela fomentamos el juego en todas sus facetas, si optamos por dinamizar la originalidad y el ingenio creador de cada sujeto, lograremos mentes abiertas, flexibles, capaces de esforzarse por buscar soluciones innovadoras a los problemas” (*Principios metodológicos y didácticos*, s.f.)

En la programación se deben realizar actividades de observación y experimentación donde se fomente la autonomía del alumnado, así como que experimenten con los distintos materiales para conocer por ellos mismos para que puedan servir. Las actividades son de carácter abierto y el maestro tiene que actuar como guía del aprendizaje de los alumnos y observar cómo es el comportamiento de estos.

La organización de espacios y los materiales deben de estar expuestos en relación con el interés del alumnado y con el proyecto educativo que estén realizando en ese instante. El colocar elementos del proyecto hace que el grupo-clase tenga mayor intriga y mayor interés por las actividades, debido a que les llama la atención los objetos que se no se encuentran habitualmente en el aula. Por último, los materiales influyen en las actividades y en el aprendizaje del alumnado.

5.4 Alumnos con Necesidades Educativas Específicas de Apoyo Educativo

En el aula en el que realicé las actividades del Trabajo de Fin de Grado (TFG) no hay ningún alumno con Necesidades Educativas Específicas de Apoyo Educativo.

6.EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

En este apartado se expondrán los resultados de las actividades, así como se explicará si los objetivos han sido cumplidos por el alumnado y como ha sido el comportamiento de estos durante las actividades, además explicaré algún hecho importante que haya ocurrido durante la actividad.

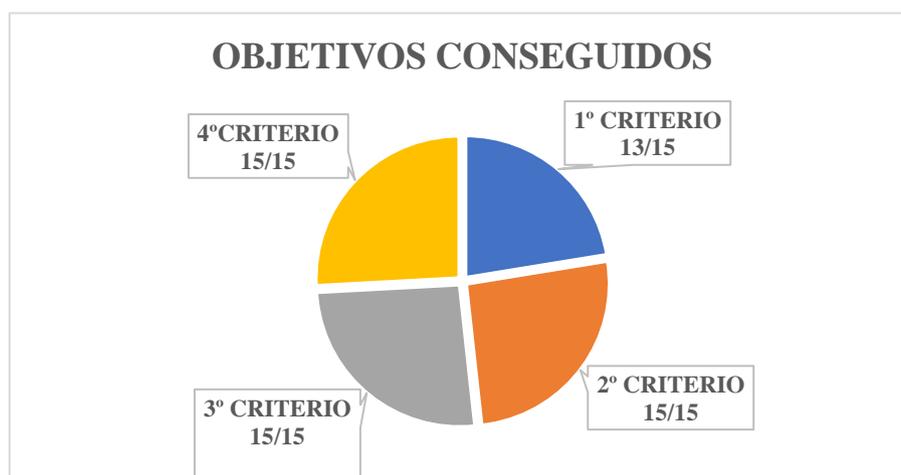
Para obtener los resultados, se realizó una observación de todo el grupo clase, pero la evaluación fue individualizada. Por último, se creó un gráfico circular de todas las actividades para poder observar de una manera más visual cuantos alumnos habían alcanzado todos los objetivos durante la actividad.

Resultados actividad 1

En esta primera actividad todo el grupo-clase estaba muy receptivo ya que había un mural grande y una caja misteriosa que a los alumnos les llamaba la atención debido a que eran objetos desconocidos para ellos, además era un cuento con pistas por lo que estaban más atentos.

Figura 1

Resultados de la actividad 1



Como podemos observar, que el único criterio que no han cumplido los 15 alumnos ha sido el primero, debido a que hay 2 alumnos que les cuesta mucho estar sentados y estar pendientes del cuento, en cambio, sí que lo entienden y comprenden lo que se está leyendo.

Resultados actividad 2

La actividad de los volcanes fue una de las actividades que más les gustó y más les llamó la atención debido a que, al ser una reacción química que nunca habían observado que pasaba era impactante.

Figura 2

Resultados de la actividad 2



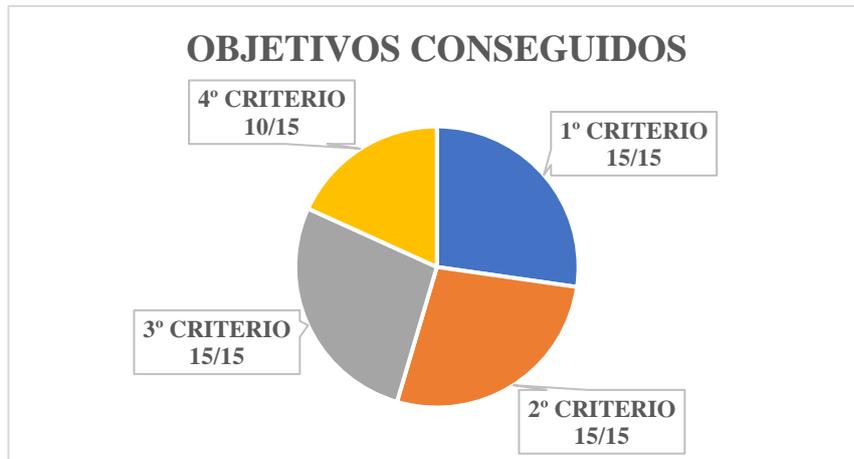
En este gráfico podemos observar como todos los alumnos cumplen los tres objetivos marcados, por lo tanto, se puede decir que fue una actividad muy gratificante la cual querían repetir una y otra vez.

Resultados de la actividad 3

Esta actividad se basaba en la capilaridad y en observar como el papel absorbe el agua con colorante y al juntarse dos colores primario se creaba un color secundario. Esta actividad no salió como pensaba porque no tenía los colores exactos en el aula, es decir, si necesitaba rojo, en la clase tenía una acuarela rojo-anaranjado por lo que la mezcla de colores no salía muy bien.

Figura 3

Resultados de la actividad 3



Podemos observar que el cuarto criterio solo 10 alumnos pudieron enrollar bien la servilleta, los 5 alumnos restantes necesitaron ayuda de la maestra para poder hacerlo. Esto significa que hay alumnos que tienen más desarrollada la motricidad fina y otros alumnos que no la tienen tan desarrollada.

Resultados de la actividad 4

Esta actividad consistía en mezclar dos colores primarios para formar uno secundario. La actividad no salió como se esperaba porque como ya comentaba en los resultados de la actividad anterior, no tenía los colores exactos, pero si hubo mezclas que se consiguieron y el grupo-clase pudo analizar y comprender que juntando dos colores se podía formar otro distinto.

Figura 4

Resultados de la actividad 4



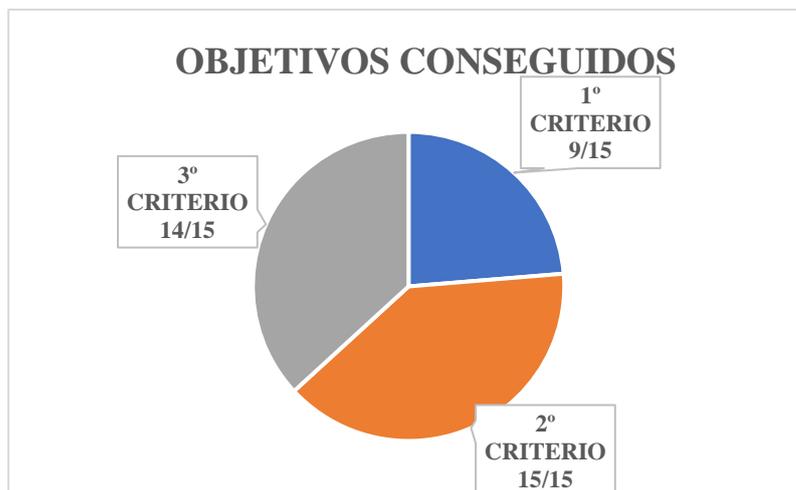
A pesar de las dificultades encontradas durante la actividad, todos los alumnos pudieron conseguir todos los objetivos marcados para esta actividad. Además, esta actividad permitió al alumnado recordar conceptos ya adquiridos como son los colores y aprender nuevos conceptos como que es una mezcla homogénea.

Resultados de la actividad 5

Esta actividad consistía en observar como es posible que por el poco roce entre un disco y la mesa el disco flotara. Al alumnado le ha encantado, pero el único problema que he podido observar es que querían cogerlo todo el tiempo para curiosear que es lo que pasaba.

Figura 5

Resultados de la actividad 5



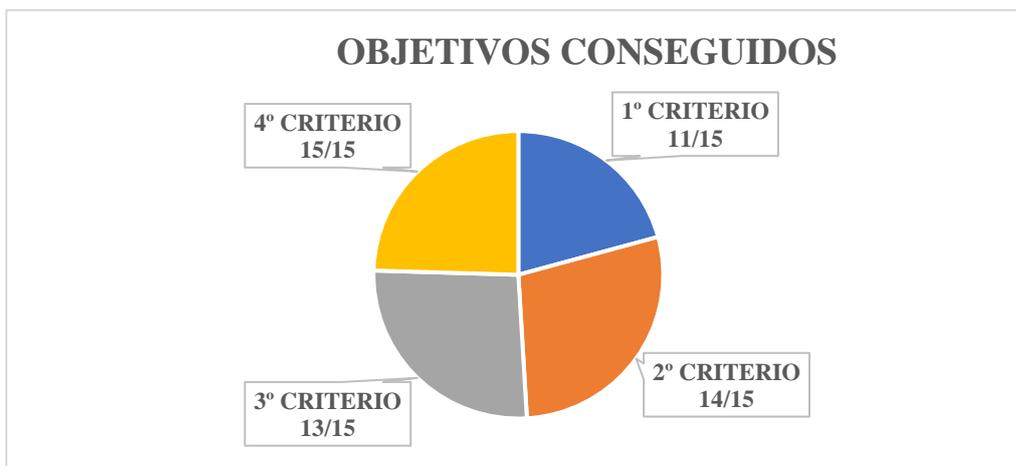
En el gráfico se puede ver como solo hay un objetivo que lo cumplen todos los alumnos, esto se debe a que el alumnado quería todo el tiempo coger el globo y observarlo. Tenían curiosidad por como flotaba.

Resultados de la actividad 6

Plantamos lentejas es una actividad mas relacionada con la biología, el grupo clase debía plantar una lenteja, regarla y observar y analizar como crece la planta.

Figura 6

Resultados de la actividad 6



De esta actividad podemos analizar que solo hay un alumno que no muestra mucho interés con observar el crecimiento de las plantas, de regarlas y cuidarlas. Este hecho se puede deber a que el alumno entró nuevo en el mes de mayo por lo que, se estaba adaptando a la nueva situación.

Otro aspecto que destacar de esta actividad es que hubo dos niños del aula que no querían regar las plantas, esto se debía a que no les gustaba mojarse la mano a la hora de regar con la pipeta o muchas veces preferían jugar a otros rincones que regar las plantas.

Resultados de la actividad 7

Siempre el alumnado me hacía la pregunta de ¿Por qué el cielo es azul?, yo no les sabía contestar así que, busque un experimento con el que pudiera explicárselo y lo entendieran, al realizar el experimento se quedaron anonadados porque por fin comprendieron que el color del cielo se debe a la luz del sol.

Sobre todo, les llamó la atención el ponerse en un lugar oscuro y utilizar una linterna, también experimentaban y observaban que ocurría si ponían la linterna o la quitaban.

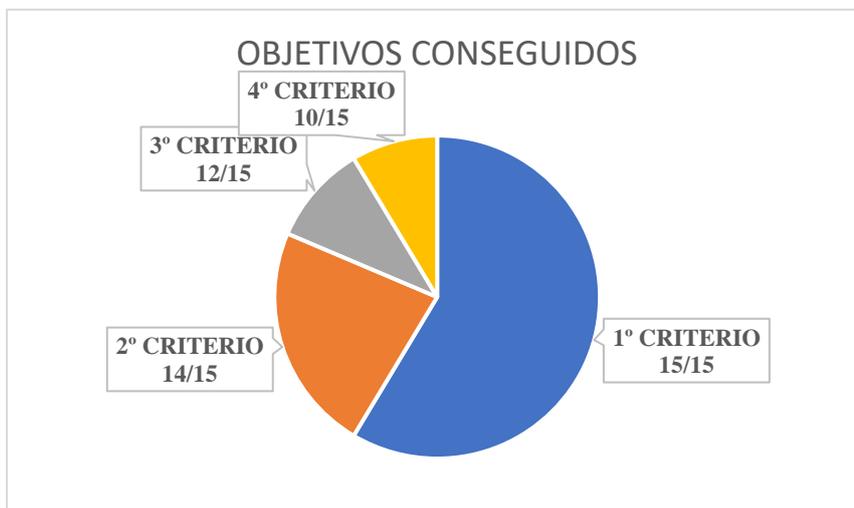
Algo curioso de esta actividad, es que a ningún alumno le daba miedo la oscuridad por lo que no tuve problemas con ningún niño o niña al realizar la actividad.

Por último, si que se puede observar como en el gráfico aparecen varios criterios que no los cumplen todos los alumnos, pero es porque en ese momento algunos de los alumnos les apetecía jugar a otro rincón y no les convencía participar en la actividad, mientras que

había otros alumnos que estaban interesados en descubrir porque el cielo es azul pero no realizaban ninguna hipótesis de porque tenía ese color.

Figura 7

Resultados de la actividad 7



Resultados de la actividad 8

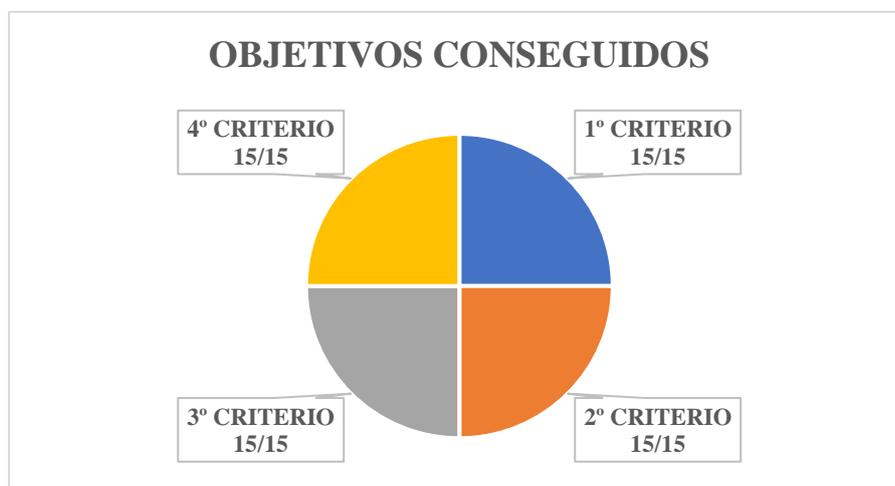
En esta última actividad al alumnado les costaba un poco hacerme caso, en cuanto a la hora de explicar las actividades, debido a que querían jugar y competir para ver quien ganaba, pero para que me escucharan se me ocurrió decirles que tenían que levantar las manos y que nadie podía tocar nada, para que así me hicieran caso y pudiera explicarles las reglas del juego.

Una cosa que me llamó la atención es que ningún alumno se enfadó por perder si no que, cuando perdían volvían a decir que querían jugar y jugaban.

Por último, el hecho de que en vez de soplar para que el barco se moviera, el alumnado lo movía con la mano. A este inconveniente, les puse una nueva regla y era que las manos tenían que estar puestas en la espalda y nadie podía tocar el barco.

Figura 8

Resultados de la actividad 8



7. ANÁLISIS DEL ALCANCE DEL TRABAJO

En este apartado se analizarán si los objetivos propuestos al inicio del trabajo se han cumplido durante la propuesta de intervención.

Mostrar la importancia de trabajar las ciencias en el aula y sus beneficios.

En este trabajo se fomenta mucho la importancia y los beneficios que tiene para el alumnado el hecho de aprender conocimientos científicos. Durante todo el TFG hemos querido plasmar en cada una de las actividades y cada apartado el hecho de que la ciencia permite al alumnado experimentar, observar, tener curiosidad y desarrollarse cognitivamente a la hora de plantear hipótesis.

Exponer cómo trabajar las Ciencias a través de la experimentación en Educación Infantil.

Este objetivo se ha conseguido por un lado en la parte teórica en el apartado 4.3 y en la parte de la intervención docente.

Profundizar en el uso de la metodología por rincones.

Al igual que el objetivo precedente, este también ha sido adquirido durante la realización de la fundamentación teórica con el desarrollo del apartado 4.5 y a través de la intervención llevada a cabo.

Diseñar e implementar una propuesta de intervención en la que el alumnado trabaje de manera autónoma y haya una buena relación de comunicación e interacción con la maestra.

Una de las maneras de conocer que es lo que el alumnado piensa al realizar las actividades y observar si son adecuadas para su edad, es dejándoles que las realicen de manera autónoma y libre. Además, durante las actividades el alumnado en todo momento me comentaba que les había parecido, así como yo les iba preguntando su parecer.

Exponer en el Trabajo de Fin de Grado todos los conocimientos adquiridos durante la carrera de Educación Infantil.

Este objetivo se da con creces en este Trabajo de Fin de grado, creo que plasmado todos los conocimientos adquiridos durante estos último cuatro años. He podido plasmar

conceptos adquiridos en 1º de carrera o conceptos adquiridos en 3º de carrera. Por último, donde más se puede observar que he plasmado todos mis conocimientos ha sido en las actividades las cuales han sido globalizadas, diferentes, amenas y divertidas para el alumnado.

8. CONCLUSIONES

Como conclusión de este trabajo pienso que ha sido muy gratificante realizarlo, debido a que es un tema que no se desarrolla habitualmente en el aula de Educación Infantil y es un tema al que no se suele dar la importancia necesaria ya que la ciencia tiene muchos beneficios para el alumnado.

Una vez finalizado este trabajo, he de decir que he escogido bien el grado en el que estoy y estoy orgullosa de haber podido plasmar todos los conocimientos de estos últimos cuatro años en este trabajo y es gratificante ver plasmado todo lo aprendido.

Las actividades experimentales como ya he comentado durante el proyecto se basan en la experimentación, pienso que la etapa de Educación Infantil al ser el primer contacto de los niños con el sistema educativo y sentar las bases del aprendizaje, es una de las etapas más importante y por eso debemos fomentar que el alumno reflexione, piense, observe, busque, experimente y juegue ya desde Infantil, todos estos aspectos se han reflejado en la parte práctica de este trabajo.

A los alumnos hay que motivarles y hay que incentivarles a que prueben, a que descubran por sí mismos como funciona un determinado objeto y a que se valgan por sí solos. A un niño o niña debes decirle que si se equivoca no pasa nada y que siempre se puede intentar una vez más. Las actividades de este proyecto están hechas para eso, para que las repitan una y otra vez por si no les sale o les gusta el resultado. La motivación es la base de que un alumno llegue lejos y crea en él.

Era un tema que al principio no me llamaba demasiado la atención, pero al cabo de los días y de las semanas he ido conociendo más sobre las ciencias experimentales, hoy en día, puedo decir que sí me gusta el tema de mi proyecto y pienso que ha sido un reto realizar algo que no te convencía del todo, pero puedo decir que estoy muy contenta con el resultado y me he esforzado todo lo posible para sacarlo adelante.

Pienso que los objetivos de esta propuesta didáctica se han alcanzado y las actividades han sido adecuadas para la edad de los alumnos además de que les ha encantado las actividades ya que eran diferentes y llamativas.

Uno de los aspectos a mejorar sería la elección del personaje del cuento que inicia el proyecto, se eligió un científico loco, llamativo visualmente, debido a que se quería llamar la atención del alumnado que al ser tan pequeños no saben leer. Con el planteamiento de nuestro científico queríamos dar una imagen divertida, graciosa y que agradara al grupo-clase. Tras haber llevado a cabo el proyecto, se ha pensado que no fue la mejor elección, ya que induce hacia estereotipos de la ciencia que han estado y aún siguen en la mente de gran parte de la población (Sema-Rosel y Vélchez-González, 2017), y al no ser correctos, debemos de tratar de corregir.

Por ello como mejora introduciríamos en futuras ocasiones como motores de las actividades y protagonistas del cuento a dos científicos, que fueran un hombre y una mujer, jóvenes, de diferentes razas, de los cuales en las sucesivas actividades presentaríamos a sus familias, que tendrían un aspecto calmado y ordenado.

Otro de los aspectos a mejorar para futuras intervenciones sería realizar una evaluación de las actividades por parte del alumnado donde se utilizaría un sistema de gomets con caras sonrientes, tristes o neutras que ellos usarían para expresar que les ha parecido la actividad, si les ha gustado o no.

Como conclusión, el tema principal de este trabajo me ha hecho darme cuenta de que debemos introducir las ciencias en el aula y que debemos realizar actividades diferentes, el alumnado de infantil es capaz de entender todos los conceptos más complejos si los adaptas a su edad, por esto mismo, pienso que no debemos solo centrarnos en enseñar lo básico, si no que tenemos que enseñarles más cosas y diferentes para crear a unos alumnos mejor cualificados.

9. BIBLIOGRAFÍA

- Bunge, M. (2013). *La ciencia. Su método y su filosofía*. Editorial Laetoli.
https://books.google.es/books/about/La_ciencia.html?id=OgmMDwAAQBAJ&p rintsec=frontcover&source=kp_read_button&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false
- Cabello, M^a. (2011). Ciencia en Educación Infantil: La importancia de un “rincón de observación y experimentación” ó “de los experimentos” en nuestras aulas. *Pedagogía Magna*, 10, 58-63. <file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-CienciaEnEducacionInfantil-3628271.pdf>
- Calendario comunidad de Madrid. (2020-2021).
<https://www.educa2.madrid.org/web/calendario-escolar-de-la-comunidad-de-madrid/2020-21>
- Carretero, M. (1997). Las ideas previas de los alumnos. ¿Qué aporta este enfoque a la enseñanza de las ciencias?. En Aique grupo (Ed.), *Construir y enseñar las ciencias experimentales*. (Pp. 1-18). Aique.
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Limon-Carretero_Unidad_3.pdf
- Cantó, J., Serrano, N. (2017). ¿Cuáles son los principales problemas para hacer presentes las ciencias en las aulas de Educación Infantil?: La visión de los maestros en ejercicio. *X congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*. 1-6. <file:///C:/Users/carol/Downloads/336766-Texto%20del%20art%C3%ADculo-484493-1-10-20180417.pdf>
- Cañete, M. (2010). Características generales del niño y niña de cero a seis años. *Revista innovación y experiencias educativas*, 36, 1-12.
https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_36/MARIA_DEL_MAR_CANETE_PULIDO_02.pdf
- Cervantes, M. y Ortiz, G. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 9 (17), 10-23. <file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-LaFormacionCientificaEnLosPrimerosAnosDeEscolarida-5585223.pdf>
- Collantes, B.I. y Escobar, H.E. (2016). Desarrollo de la hipótesis como herramienta del pensamiento científico en contextos de aprendizaje en niños y niñas entre cuatro

y ocho años de edad. *Psicogente*, 19(35), 77-97.
<http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1387/1372>

Conde, S., García, F.J. y Delgado-García, M. (2019). Diseño y validación de un instrumento para analizar el trabajo por rincones en las aulas de Educación Infantil. *ESE: Estudios sobre educación*, 36, 53-83.
<file:///C:/Users/carol/Downloads/27263-Texto%20Anonimizado-99964-2-10-20190313.pdf>

Decreto 17/2008 [Consejería de Educación]. Por el que se desarrollan para la Comunidad de Madrid las enseñanzas de la Educación Infantil. 6 de marzo. Consejo de Gobierno.
http://www.madrid.org/wleg_pub/secure/normativas/contenidoNormativa.jsf?opcion=VerHtml&nmnorma=4922&cdestado=P#no-back-button

Dembilio, M. (2009). Los rincones de trabajo en educación infantil. *Quaderns digitals: Revista de Nuevas Tecnologías y Sociedad*, 60, 1-43.
<file:///C:/Users/carol/Downloads/archivoPDF.pdf>

Fernández-Oliveras, A., Molina, V. y Oliveras, M^a. L. (2016). Estudio de una propuesta lúdica para la educación científica y matemática globalizada en infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 13 (2), 273-383.
<https://www.redalyc.org/pdf/920/92044744010.pdf>

Gardner, P. L. (1975) Attitudes to Science: a review. *Studies in Science Education*, 2, 1-41. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03057267508559818>

Gómez-Montilla, C. y Ruiz-Gallardo, J.R. (2016). El rincón de la ciencia y la actitud hacia las ciencias en educación infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13 (3), 643-666.
<https://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/18503/10-1012-GomezMontilla.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Lavilla, L. (2013). La observación sistemática. *Revista de Claseshistoria*, 6, 1-9.
<file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-LaObservacionSistemtica-5173443.pdf>

- López, H. (2005). La evaluación como componente del proceso enseñanza-aprendizaje. *EduSol*, 13, 38-46. <file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-LaEvaluacionComoComponenteDelProcesoEnsenanzaapren-5844747.pdf>
- Martín, J. (2008). Organización y funcionamiento de rincones en Educación Infantil, *Innovación y experiencias educativas*, 13, 1-16. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/JOSEFA_MARTIN_1.pdf
- Martínez, D., Gavilán, J.M. y de la O, M. (2017). Las interacciones que surgen en el trabajo por rincones en Educación Infantil. *IJERI: International journal os Educational Research and Innovation*, 7, 226-244. <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/2331/1896>
- Moreno, F. M. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en Educación Infantil. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 19 (1), 329-337. <https://revistas.ucm.es/index.php/ESMP/article/view/42040/40021>
- Mounoud, P. (2001). El desarrollo cognitivo del niño: desde los descubrimientos de Piaget hasta las investigaciones actuales. *Contextos educativos: revista de educación*, 4, 53-77. <file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-ElDesarrolloCognitivoDelNino-209682.pdf>
- Principios metodológicos y didácticos*. (s.f.). Uned. <http://portal.uned.es/Publicaciones/htdocs/pdf.jsp?articulo=0137318PB01A01>
- Real Academia Española. (2021). *Diccionario de la lengua española* (23ª ed.). <https://dle.rae.es/ciencia>
- Saldarriaga, P., Bravo, G. y Loor, M. (2016). La teoría constructivista de Jean Piaget y su significación para la pedagogía contemporánea. *Dominio de las ciencias*, 2 (3), 127-137. <file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-LaTeoriaConstructivistaDeJeanPiagetYSuSignificacio-5802932.pdf>
- Sánchez, B. y Menéndez A. (2018). La sorprendente importancia de la investigación básica: ciencias experimentales y ciencias sociales. *Revista de ciencias sociales*, 249-250, 45-58. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/46777/Sistema->

[2018 AMenendezViso.pdf;jsessionid=562FBD2B091102BC87FFADFAA31ABE
ID?sequence=1](#)

- Serrano, J. J. (2008). Fácil y divertido: estrategias para la enseñanza de la ciencia en Educación Inicial. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 9 (2), 129-152. [file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-FacilYDivertido-3070752%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/carol/Downloads/Dialnet-FacilYDivertido-3070752%20(1).pdf)
- Serna-Rossel, C. y Vílchez-González, J. (2017). Estereotipos científicos: percepción del alumnado de un centro de adultos de granada (España). *Revista científica*, 32 (2), 169-182. <http://www.scielo.org.co/pdf/cient/n32/2344-8350-cient-32-00169.pdf>
- Tiemblo, A., Julve, J., Herráez, Á., López-Ruiz, J., Perucho, T., Rodríguez, J.M...
Rodríguez, C. (2011). Informe ENCIENDE: Enseñanza de las ciencias en la didáctica escolar para edades tempranas en España. Rubes Editorial.
[https://www.cosce.org/wp-content/uploads/2011/03/Informe ENCIENDE.pdf](https://www.cosce.org/wp-content/uploads/2011/03/Informe_ENCIENDE.pdf)
- Torio, S. (1997). Talleres y rincones en Educación Infantil: su vigencia pedagógica hoy. *Congreso de Córdoba*, 1-14. <http://www.waece.org/biblioteca/pdfs/d077.pdf>
- Universidad de Valladolid (s.f.). Competencias del Grado de Educación Infantil.
https://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/documentos/edinfsg_competencias.pdf

10. ANEXOS

ANEXO 1



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Google

ANEXO 2



HABÍA UNA VEZ UN CIENTÍFICO EN SU LABORATORIO HACIENDO EXPERIMENTOS.



HACÍA EXPERIMENTOS DE TODO TIPO, PERO CADA UNO MÁS LOCO QUE EL ANTERIOR Y MUCHO MÁS PELIGROSO. EN UNO DE ESOS EXPERIMENTOS HIZO UNA FÓRMULA MALA Y EL LABORATORIO EXPLOTÓ.



$$E=m^2$$



AL EXPLOTAR EL LABORATORIO, EMPEZÓ A SONAR UNA ALARMA. EL CIENTÍFICO LOCO EXCLAMÓ: ¡¡OH NO, LA ALARMA!! ¿Y AHORA CÓMO LA VOY A QUITAR? ENTONCES PENSÓ QUE CON SU TARJETA DE IDENTIFICACIÓN LA PODÍA APAGAR, PERO ESTABA METIDA EN LA CAJA FUERTE Y NO SE ACORDABA DE LA CONTRASEÑA.

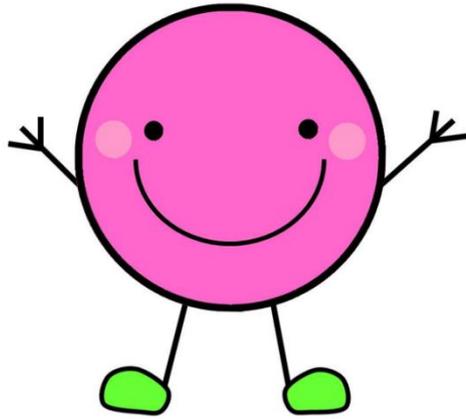


EL CIENTÍFICO LOCO SE PUSO MUY TRISTE PORQUE NO SE LE OCURRÍA NADA PARA APAGAR LA ALARMA, ENTONCES SE LE ENCENDIÓ LA BOMBILLA Y DIJO: ¡¡CLARO, VOY A PEDIR AYUDA A LA CLASE DE LOS CANGUROS!! SEGURO QUE ELLOS SABEN DONDE ENCONTRARLA, ¿ME AYUDAIS CANGUROS?

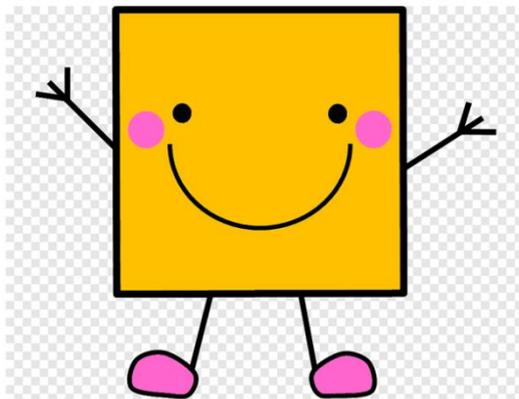


MI AYUDANTE HA ESCONDIDO LOS NÚMEROS QUE ABREN LA CAJA FUERTE POR LA CLASE, PARA ELLO DEBÉIS ENCONTRARLOS POR EQUIPOS. CADA CARTA TIENE UN NÚMERO EN GRANDE, ESA SERÁ LA CONTRASEÑA QUE ABRIRÁ LA CAJA.

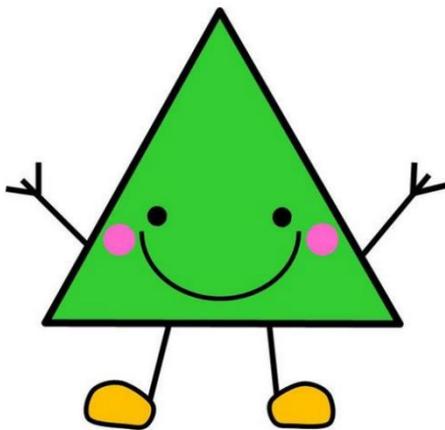




EQUIPO
CÍRCULO
↓
LA PISTA Nº 1 TENEIS
QUE BUSCARLA...
"LA MESA DE LOS
TRIÁNGULOS"



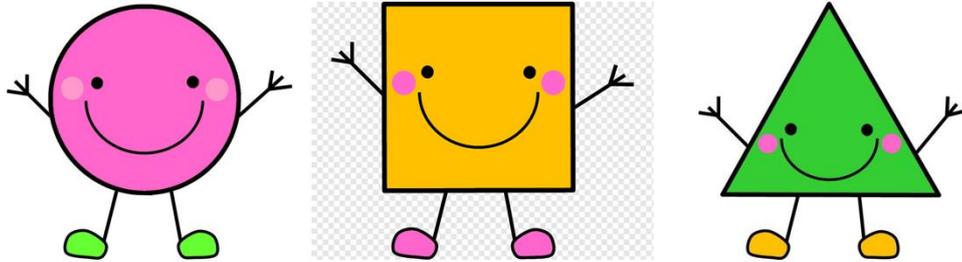
EQUIPO
CUADRADO
↓
LA PISTA Nº 2 TENEIS
QUE BUSCARLA EN...
"LA COCINITA"



EQUIPO
TRIÁNGULO
↓
LA PISTA Nº 3 TENEIS
QUE BUSCARLA...
"CERCA DEL ORDENADOR"

VEO QUE YA HABÉIS ENCONTRADO TODAS LAS PISTAS, AHORA TENÉIS QUE ORDENAR LA CONTRASEÑA, PARA ELLO, PONED LOS NÚMEROS EN EL ORDEN QUE LO HABÉIS ENCONTRADO.

OS PONGO UNA PISTA:



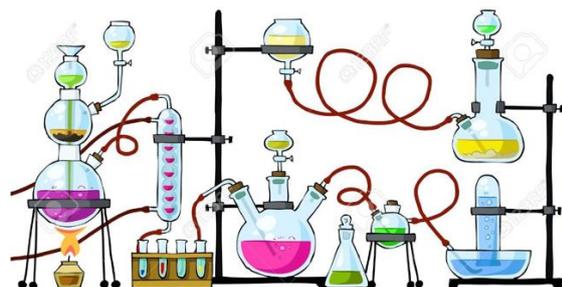
LA ALARMA DEJÓ DE SONAR AL ABRIR LA CAJA FUERTE Y ENCONTRAR LA TARJETA DE IDENTIFICACIÓN.

EL CIENTÍFICO MUY CONTENTO DIJO: ¡UF, MENOS MAL QUE HABÉIS ENCONTRADO LA CONTRASEÑA, SOIS LOS MEJORES!

PERO EL CIENTÍFICO DE REPENTE SE PUSO MUY TRISTE OTRA VEZ, PORQUE VIO SU LABORATORIO ROTO Y DESORDENADO. PERO SE LE OCURRIÓ UNA IDEA.



EL CIENTÍFICO LOCO PENSÓ: YA QUE ME HA AYUDADO LA CLASE DE LOS CANGUROS A PARAR LA ALARMA, ¿POR QUÉ NO ME AYUDAN A ORDENARLO?, PODRÍAMOS HACER UN “RINCÓN DE CIENCIAS” Y HACER NUEVOS EXPERIMENTOS Y ASÍ POCO A POCO EL LABORATORIO VOLVERÁ A SER CÓMO ANTES. ¿QUERÉIS?



SABÍA QUE ME IBAIS A AYUDAR, ASÍ QUE HE DICHO A MI AYUDANTE CAROL QUE HAGA LOS EXPERIMENTOS CON VOSOTROS. Y ASÍ MIENTRAS YO PUEDO TOMARME UNAS VACACIONES Y PUEDO PENSAR EN MÁS EXPERIMENTOS LOCOS MIENTRAS VOSOTROS CUIDÁIS DE MI LABORATORIO.

¡¡HASTA PRONTO!!



ANEXO 3



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Google



Fuente: Google

ANEXO 4



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 5



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 6



Fuente: Elaboración propia

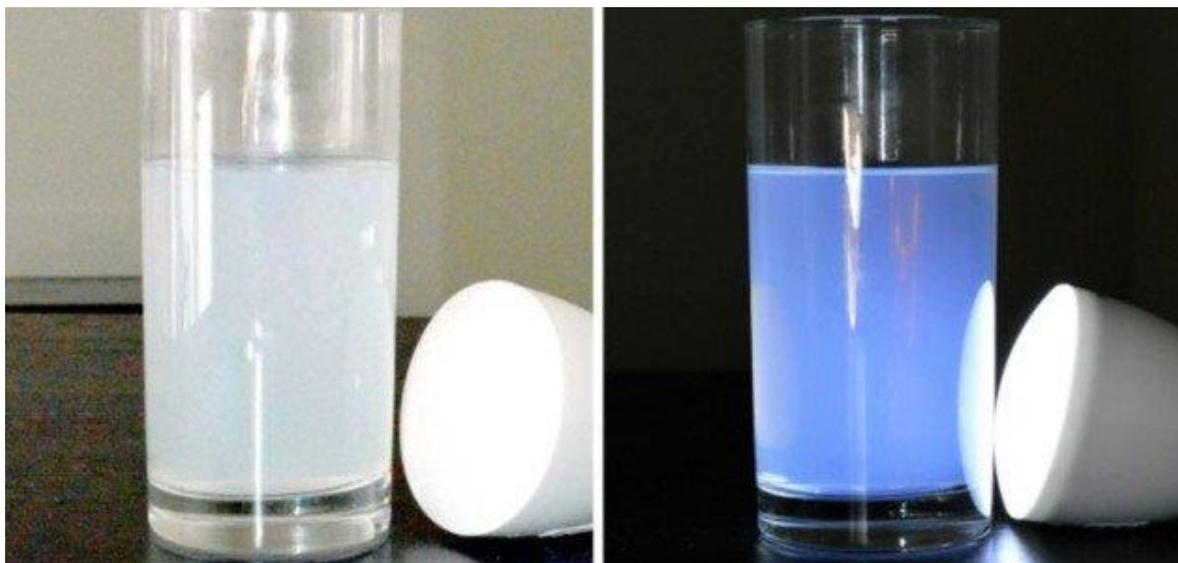


Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7



Fuente: Google

ANEXO 8



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

ANEXO 9

Escala descriptiva individual 1

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Ha escuchado atentamente el cuento.			
2° Ha participado en la búsqueda de pistas y en su colocación en la caja fuerte.			
3° Comprende la finalidad del cuento.			
4° Se muestra interesado por los experimentos.			

Escala descriptiva individual 2

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Entiende lo que significa una reacción química.			
2° Realiza de manera autónoma el experimento.			

3° Diferencia los colores que se ponen en la mezcla.			
--	--	--	--

Escala descriptiva individual 3

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Identifica los colores primarios.			
2° Identifica los colores secundarios que se producen con dos colores primarios.			
3° Comprende la técnica de la capilaridad			
4° Realiza sin necesidad de ayuda los tubos capilares con el papel absorbente.			

Escala descriptiva individual 4

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Identifica los colores primarios.			
2° Identifica los colores secundarios que se producen con dos colores primarios.			
3° Entiende que es una mezcla homogénea.			
4° Realiza sus propias mezclas de colores.			

Escala descriptiva individual 5

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Observa con inquietud como “flota” el globo.			

2° Muestra interés por saber que ocurre con el globo.			
3° Entiende el concepto: roce por fricción.			

Escala descriptiva individual 6

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Riega a las plantas y las cuida siendo responsable.			
2° Se interesa por el crecimiento de las plantas.			
3° Sabe identificar las partes de las plantas.			
4° Le atrae el hecho de cuidar su entorno, concretamente la planta que ha sembrado.			

Escala descriptiva individual 7

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Muestra interés por la realización de la actividad.			
2° Plantea hipótesis de porque el cielo es azul.			
3° Tiene curiosidad por conocer por qué el cielo es azul.			
4° Realiza la actividad con los compañeros de manera adecuada.			

Escala descriptiva individual 8

INDICADORES	SIEMPRE	A VECES	NUNCA
1° Comprende el significado de flotabilidad.			
2° Acepta las normas.			
3° Respeta al compañero tanto si gana como si pierde.			
4° Aprende jugando y haciendo experimentos.			

ANEXO 10

Objetivos Didácticos

Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal

OBJETIVOS DEL DECRETO 17/2008	OBJETIVOS SECUENCIADOS
1. Formarse una imagen ajustada y positiva de sí mismo, a través de la interacción con los otros y de la identificación gradual de las propias características, posibilidades y limitaciones, desarrollando sentimientos de autoestima y autonomía personal.	1.1 Interaccionar con los compañeros fomentando su autonomía personal y reconociendo sus propias limitaciones a la hora de realizar las actividades.
4. Realizar, de manera cada vez más autónoma, actividades habituales, aumentando el sentimiento de confianza en sí mismo y la capacidad de iniciativa y desarrollando estrategias para satisfacer sus necesidades básicas.	4.1 Realizar de manera autónoma las actividades fomentando la confianza en sí mismo.
5. Desarrollar hábitos de respeto, ayuda y colaboración, evitando actitudes de discriminación en función de cualquier rasgo	5.1 Mostrar respeto y ayuda hacia el profesorado y el alumnado mientras se estén realizando las actividades.

diferenciador y comportamientos de sumisión o dominio.	
--	--

Área 2: Conocimiento del entorno

OBJETIVOS DEL DECRETO 17/2008	OBJETIVOS SECUENCIADOS
1. Observar y explorar de forma activa su entorno generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos y mostrando interés por su conocimiento.	1.1 Examinar el entorno que le rodea para poder dar respuesta a las preguntas planteadas en las actividades.
2. Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.	2.1 Reconocer algunos elementos de la naturaleza, así como los cambios que estos producen. 2.2 Mostrar actitudes de cuidado y respeto ante los diferentes elementos naturales de las actividades.
8. Iniciarse en las habilidades matemáticas, manipulando funcionalmente elementos y colecciones, identificando sus atributos y cualidades y estableciendo relaciones de agrupamientos, clasificación, orden y cuantificación.	8.1. Identificar y ordenar los números de la actividad.
13. Iniciarse en la estimación, comparación y medida de diferentes magnitudes. Distinguir y usar unidades de medidas naturales y convencionales. Utilizar instrumentos de medida.	13.1 Conocer la magnitud de los diferentes objetos utilizados y los diferentes métodos científicos.
17. Ampliar la curiosidad y el afán por aprender, adquirir fundamentos de pensamiento y ampliar el campo de conocimiento para comprender mejor el mundo que le rodea.	17.1 Tener la intención de adquirir nuevos conocimientos relacionados con su entorno.

Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación

OBJETIVOS DEL DECRETO 17/2008	OBJETIVOS SECUENCIADOS
3.Expresar con corrección emociones, sentimientos, deseos e ideas mediante la lengua oral y a través de otros lenguajes, eligiendo el que mejor se ajuste a la intención y a la situación	3.1 Manifestar emoción por las diferentes actividades a través del lenguaje.
9. Escuchar atentamente la lectura o exposición de textos sencillos para comprender la información y ampliar el vocabulario.	9.1 Atender la lectura del cuento para poder comprender más sobre la ciencia.
15.Reconocer los colores primarios y sus mezclas.	15.1 Identificar los diferentes colores primarios, así como los colores secundarios que se forman al mezclarlos.

Contenidos de aprendizaje

Área 1: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal

CONTENIDOS DEL DECRETO 17/2008	CONTENIDOS SECUENCIADOS
Bloque 2. <u>Juego y movimiento.</u> 8. Comprensión y aceptación de las normas implícitas que rigen los juegos de representación de papeles, participación en su regulación y valoración de su necesidad.	8.1 Conocimiento de las normas de la actividad.
Bloque 3. <u>La actividad y la vida cotidiana.</u> 1.Las actividades de la vida cotidiana. Iniciativa y progresiva autonomía en su realización. Regulación del propio comportamiento, satisfacción por la realización de tareas y conciencia de la propia competencia.	1.1 Realización de la actividad de manera autónoma y con iniciativa.

<p>Bloque 3: <u>La actividad y la vida cotidiana.</u></p> <p>4.Habilidades para la interacción y colaboración y actitud positiva para establecer relaciones de afecto con las personas adultas y con los iguales.</p>	<p>4.1 Demostración de una actitud positiva de ayuda y colaboración durante las actividades.</p>
---	--

Área 2: Conocimiento del entorno

CONTENIDOS DEL DECRETO 17/2008	CONTENIDOS SECUENCIADOS
<p>Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida.</u></p> <p>5.Atributos de los objetos: Color, forma, textura, tamaño, sabor, sonido, plasticidad, dureza.</p>	<p>5.1 Reconocimiento de los colores utilizados durante las actividades.</p>
<p>Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida.</u></p> <p>8.Percepción de atributos y cualidades de objetos y materias. Interés por la identificación y clasificación de elementos y objetos y por explorar sus cualidades, características, usos y grados.</p>	<p>8.1 Conocimiento de las diferentes técnicas científicas utilizadas para la realización de las actividades, así como las características de estas.</p>
<p>Bloque 1. <u>Medio físico: Elementos, relaciones y medida.</u></p> <p>9.Aproximación a la cuantificación de colecciones. Aplicación del ordinal a pequeñas colecciones. Comparación, agrupación u ordenación de objetos en función de un criterio dado. Utilización del conteo como estrategia de estimación y uso de los números cardinales referidos a cantidades manejables.</p>	<p>9.1 Utilización y ordenación de los números ordinales durante la actividad.</p>

Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza.</u> 5.Reconocimiento sencillo de las plantas y de sus partes.	5.1 Reconocimiento de las partes de las plantas.
Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza.</u> 6.Cambios que se producen en animales y plantas en el curso de su desarrollo. La adaptación al medio.	6.1 Observación de los cambios que se producen en los seres vivos.
Bloque 2. <u>Acercamiento a la naturaleza</u> 8.Observación de fenómenos del medio natural (lluvia, viento, día, noche, etcétera). Formulación de conjeturas sobre sus causas y consecuencias.	8.1 Formulación de hipótesis relacionadas con su entorno.
Bloque 2. Acercamiento a la naturaleza. 10. El Universo. El Sistema Solar. El Sol y los planetas. El giro de los planetas alrededor del Sol.	10.1 La luz del sol y como interfiere en la atmósfera.

Área 3: Lenguajes: Comunicación y representación

CONTENIDOS DEL DECRETO 17/2008	CONTENIDOS SECUENCIADOS
Bloque 1. <u>Lenguaje verbal. 1.1. Escuchar, hablar y conservar.</u> 1.Utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos, para expresar y comunicar ideas y sentimientos para regular la propia conducta y la de los demás.	1.1 Utilización del lenguaje oral para expresar sentimientos de alegría o tristeza durante las actividades.

<p>Bloque 1. <u>Lenguaje verbal. 1.3 Acercamiento a la literatura.</u></p> <p>1.Escucha atenta, comprensión de cuentos, relatos, canciones, leyendas, poesías, rimas, adivinanzas y retahílas, tanto tradicionales como contemporáneas, de forma individual y en grupo, como fuente de placer y de aprendizaje.</p>	<p>1.1 Atención y comprensión a la lectura de cuentos para obtener nuevos conocimientos.</p>
<p>Bloque 3. <u>Lenguaje plástico.</u></p> <p>6.Los colores primarios y su mezcla.</p>	<p>6.1 Los colores primarios y los colores secundarios que se producen al ser mezclados.</p>