



Universidad
**Católica de
Valencia**
San Vicente Mártir

**APROXIMACIÓN AL APRENDIZAJE
CIENTÍFICO EN LA ETAPA DE
EDUCACIÓN INFANTIL.
PROPUESTA Y APLICACIÓN DE
UN PROYECTO DEL AGUA**

Presentado por:

D. JOSEP YAGO LERMA

Dirigido por:

Dra./D^a ESTHER MORENO LATORRE

Valencia, a 29 de mayo de 2021

Índice

1. Introducción.....	1
2. Marco teórico.....	3
2.1. Importancia del aprendizaje científico en edades tempranas.....	3
2.2. Características socio-evolutivas del alumnado en el segundo ciclo de educación infantil.....	6
2.3. Metodologías.....	8
2.3.1. Metodologías manipulativas	8
2.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos	10
2.4. Marco legislativo	11
3. Objetivos.....	13
4. Metodología.....	14
5. Desarrollo	17
5.1. Tablas de las actividades.....	21
5.2. Evaluación.....	79
5.3. Resultados	80
6. Conclusiones.....	82
7. Bibliografía.....	85
8. Anexos	88

Índice de Figuras

Figura 1 Cronograma del proyecto	19
Figura 2 Desafío inicial	21
Figura 3 Veo, pienso, me pregunto.....	24
Figura 4 Formación de equipos	27
Figura 5 Descubrim	29
Figura 6 El nom	31
Figura 7 Sesión de motricidad 1	33
Figura 8 L'aigua es transparent.....	35
Figura 9 Ni gust ni olor.....	38
Figura 10 Estat líquid	40
Figura 11 Estat sòlid.....	43
Figura 12 Estat gasòs.....	45
Figura 13 Evaluación tarea 1	48
Figura 14 Aigua a la natura	51
Figura 15 Puzle natural.....	54
Figura 16 Decorem la classe	57
Figura 17 Cicle de l'aigua	60
Figura 18 Quin temps fa?	63
Figura 19 Sesión de motricidad 2	66
Figura 20 La necessitem per a viure.....	68
Figura 21 La fem servir cada dia	70
Figura 22 Altres usos de l'aigua.....	72
Figura 23 No es pot malbaratar	74
Figura 24 Evaluación y metacognición final	76
Figura 25 Resultados finales.....	81

RESUMEN EN CASTELLANO

El trabajo que se expone a continuación pretende mostrar el resultado final de un estudio realizado en torno al proceso de enseñanza-aprendizaje y una propuesta didáctica y aplicación de la misma elaborada a partir de los conocimientos adquiridos con el estudio.

La propuesta didáctica se realizó en un aula de segundo ciclo de educación infantil, concretamente en un aula de 4 años. El objetivo era poner en valor el aprendizaje de las ciencias en edades tempranas mediante la puesta en práctica de la propuesta didáctica, un proyecto sobre el agua. La metodología que esta sigue es una combinación entre la metodología de juegos experimentales específicos para la enseñanza de las ciencias y el aprendizaje basado en proyectos.

La aplicación de esta ofrece la oportunidad de, con los resultados finales obtenidos, argumentar favorablemente acerca de la idoneidad de trabajar siguiendo esta metodología.

RESUM EN VALENCIÀ

El treball que s'exposa a continuació pretén mostrar el resultat final d'un estudi realitzat entorn al procés d'ensenyament-aprenentatge i una proposta didàctica i aplicació de la mateixa elaborada a partir dels coneixements adquirits amb l'estudi.

La proposta didàctica es va realitzar en una aula de segon cicle d'educació infantil, concretament en una aula de 4 anys. L'objectiu era posar en valor l'aprenentatge de les ciències en edats primerenques mitjançant la posada en pràctica de la proposta didàctica, un projecte sobre l'aigua. La metodologia que aquesta segueix és una combinació entre la metodologia de jocs experimentals específics per a l'ensenyament de les ciències i l'aprenentatge basat en projectes.

L'aplicació d'aquesta ofereix l'oportunitat de, amb els resultats finals obtinguts, argumentar favorablement sobre la idoneïtat de treballar seguint aquesta metodologia.

SUMMARY IN ENGLISH

The following work aims to show the final result of a study carried out on the teaching-learning process and a didactic proposal and its application based on the knowledge acquired from the study.

The didactic proposal was carried out in a second cycle infant education classroom, specifically in a 4 year old classroom. The aim was to enhance the value of science learning at an early age through the implementation of the educational proposal, a project on water. The methodology followed is a combination of the methodology of experimental games specific to science teaching and project-based learning.

The application of this offers the opportunity, with the final results obtained, to argue favourably about the suitability of working following this methodology.

1.Introducción

El presente Trabajo de Fin de Grado (TFG) tiene como propósito la elaboración y aplicación de una propuesta didáctica relacionada con la enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, más concretamente con el agua, a través de una metodología de trabajo en la que se inicie al alumnado al pensamiento científico.

A estas edades, el alumnado siente la necesidad de experimentar con su entorno más próximo, existiendo multitud de elementos que pueden ser investigados y manipulados de manera motivadora y sin riesgo, y el agua es uno de ellos. Con este trabajo se pretende lograr la adquisición de aprendizajes significativos en el alumnado al involucrarlo en experiencias en las que utilicemos el método científico, es decir, a través de la observación, de la emisión de hipótesis, de la experimentación, y del establecimiento de conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

Sin embargo, la necesidad de generar alfabetización científica, como medio de desarrollo de un país, cobra presencia de forma más reiterada en el aula, dando lugar a nuevas metodologías de enseñanza que no logran su cometido (PISA, 2015).

Basándose en la experiencia vivida en los centros de prácticas, se puede considerar que la pedagogía del proyecto es un recurso potencial y un buen uso podría beneficiar y enriquecer el proceso de aprendizaje del alumnado e impulsar competencias tales como la científica y tecnológica. favoreciendo así un desarrollo más global y completo.

Por lo tanto, a través del presente trabajo se tratará de explicar el potencial de la metodología del proyecto como herramienta didáctica, en concreto impulsadora de la competencia científica del alumnado, así como de una sociedad más inclusiva.

Para ello, se diseña y se pone en práctica un proyecto que ha sido testado en un aula de infantil, aula de 4 años, para analizar si el aprendizaje basado en proyectos es susceptible de plantar las bases para fomentar competencia científica. El proyecto consta de diferentes actividades mediante las cuales el niño se aproxima al conocimiento científico experimentando y reflexionando acerca del agua en distintos aspectos, sus características, su localización, sus usos. A lo largo de la realización de la propuesta los docentes recogen evidencias para su evaluación cómo los mismos alumnos van autogestionando y autoevaluando su actitud y trabajo a lo largo del proyecto.

Atendiendo a la estructura del marco teórico, se indica con una breve presentación que defina el estado actual de las ciencias y de la didáctica de estas para, de forma relacionada, ubicar las nuevas metodologías de enseñanza dentro del ámbito de Educación Infantil, y poder así pasar al aprendizaje basado en proyectos y sus beneficios como herramienta didáctica potenciadora de la alfabetización científica y la aceptación y respeto de las diferencias entre las personas. También se estudia el estado socio-evolutivo del alumnado en estas edades como justificación de la idoneidad de las líneas de trabajo en la etapa de Educación Infantil, utilizando siempre el marco legislativo de la Comunidad Valenciana como contexto para el diseño de los objetivos didácticos del proyecto.

Por último, una vez realizado el acercamiento teórico práctico, se exponen los resultados obtenidos y se matizan una serie de conclusiones acerca de la viabilidad de dicha metodología y si existe relación entre la investigación realizada y la realidad educativa.

2. Marco teórico

2.1. Importancia del aprendizaje científico en edades tempranas

En primer lugar, el aprendizaje, es considerado como algo físico que produce cambios en el cerebro, estableciendo nuevos enlaces entre neuronas que forman redes progresivamente más complejas conforme se avanza en dicho aprendizaje (Mazas et al. 2017, p.164).

En segundo lugar, según Pujol (2003) la ciencia supone una forma específica de interaccionar con el mundo que permite interpretarlo e ir creando un sistema de conocimiento consistente (p.52). Del mismo modo también podemos añadir a la definición de la ciencia que ésta es un conjunto de prácticas, y que aprender ciencias implica participar en las prácticas de la disciplina (Osborne, citado por Monteiro y Jiménez-Aleixandre, 2019). Uniendo ambos términos, el aprendizaje de las ciencias, podemos definirlo como como la manera de organizar los conocimientos en torno al mundo que nos rodea, y saber cuestionarse y buscar las causas que puedan argumentar la naturaleza de los fenómenos que observamos (Vega, 2012, p. 29). Y otro concepto que se desprende de los anteriores es la alfabetización científica, cuyo objetivo es procurar que se comprendan conceptos, practicar procedimientos y desarrollar actitudes que permitan a los niños, como futuros ciudadanos, analizar, clasificar y criticar la información emergente con la que se mantiene contacto constantemente. (Amelotti et al., 2016, p. 192)

Una vez contextualizados y definidos los términos anteriores, el siguiente paso es saber cuáles son los motivos por los que enseñar ciencias en edades tempranas y qué beneficios se alcanzan al trabajar ciencias en edades tempranas

La respuesta a la primera cuestión está avalada por los siguientes argumentos; como primera razón, la curiosidad, una capacidad innata en los niños, es un interés o inquietud que los lleva a no ignorar aquello que les atrae del entorno. (Vega, 2012, p. 15). Así pues, para lograr que les atraiga el entorno, es necesario lograr un ambiente adecuado, para estimular la experimentación que permita despertar y desarrollar el interés por la ciencia (Vega, citado por Mazas et al., 2017). Y siguiendo con la explotación de dicha habilidad, cabe fomentar su curiosidad por fenómenos naturales sencillos y otras nociones. Manteniendo un vocabulario específico que permita una óptima comprensión, es más aconsejable que optar únicamente por una enseñanza formal de los contenidos de ciencias

(Garzón y Martínez, 2017, p. 33), con la misma línea ideológica afirma Cantó, Pro Bueno y Solbes, (2016) que las ciencias en educación infantil deberían centrarse más en las habilidades propias del trabajo científico, en la creación de hábitos y actitudes que en contenidos específicos y disciplinares (p.27).

Unida a la curiosidad va la necesidad de dar explicación a los fenómenos naturales que vivencian en relación con el medio natural que les rodea (Cantó et al., 2016, p.26). Dicha necesidad de dar respuestas se basa en la premisa de que a los niños les divierte observar y pensar sobre la naturaleza y se puede aprovechar esta premisa para organizar situaciones que les den la oportunidad para explicar lo que sucede a su alrededor (Gómez-Montilla y Ruiz-Gallardo, 2015, p.644). Al mismo tiempo, no solo se requiere dar explicación a los fenómenos naturales, también cabría destacar la necesidad de responder a los interrogantes que surgen al vivenciar cambios, en cuanto al aspecto visual se refiere, para ello Izquierdo et al. (2012) afirma que formularse este tipo de preguntas es importante, ya que dará pie a que la respuesta se vaya construyendo y permita incorporar nuevas ideas que sirven para analizar todos los cambios en la naturaleza (p.21). Coetáneamente a este proceso los alumnos también interiorizarán que sus acciones pueden producir o frenar cambios si se modifican algunas condiciones (Izquierdo et al., 2012, p.22).

En cuanto a razones que defiendan la respuesta de por qué trabajar ciencias en edades tempranas, y relacionándolo con la argumentación anterior, una de ellas es el acercamiento a la naturaleza de los niños. Según Torres-Porras et al. (2017) es necesario educar en materia ambiental para concienciar de los problemas ambientales y alcanzar un compromiso de protección del medio ambiente sustentando un desarrollo sostenible (p. 260), también añade, trabajando el acercamiento a la naturaleza y fomentando la sostenibilidad con el medio natural con los niños, estos en un futuro podrán tomar decisiones acordes con la conservación del medio ambiente. La siguiente razón, con una visión más formal académicamente, sería la afirmación que la exposición temprana a hechos científicos hace que se entiendan mucho mejor los conceptos que estudiarán posteriormente (Gómez-Motilla y Ruiz-Gallardo, 2016, p.644). Aprovechando la tendencia natural a divertirse observando y pensando en la naturaleza, si nos servimos de esta motivación para presentar experiencias científicas de calidad, con las que se ayude a los niños a comprender, recoger y organizar información, dichas experiencias científicas proporcionarán una base sólida para el desarrollo de conceptos científicos, claves e ideas científicas más abstractas (Alcántara, Torres-Porras y Mérida, 2017, p.25). Otro

argumento para esta cuestión, cabría resaltar el desarrollo del pensamiento científico, como dice Fernández-Oliveras et al. (2016) el desarrollo del pensamiento científico ayuda al niño a resolver problemas de su vida cotidiana, para lo cual, hay que introducir este tipo de conocimientos en la enseñanza de los más pequeños. Esta argumentación la defiende también Alcántara et al. (2017) afirmando que la investigación ha demostrado que para conseguir una sociedad alfabetizada científicamente es conveniente comenzar a trabajar contenidos científicos en educación desde edades tempranas (p. 19). Como último enfoque para responder a la cuestión primera será conseguir una progresiva alfabetización científica y para ello

El objetivo de la metodología a seguir deberá orientarse a generar un cambio conceptual, es decir, hacer que el alumno se sienta insatisfecho y vea que las ideas concebidas como validas, en realidad no lo son. Esto solo será posible si el docente demuestra que el nuevo concepto científico resuelve con más eficacia los problemas de la preconcepción infantil. (Medina, 2017, p.56)

Para finalizar este primer apartado, son muchos los autores que defienden que la incorporación de los contenidos científicos a las rutinas del aula y el desarrollo del pensamiento científico, que se produce al mismo tiempo, ayuda a otros aspectos también importantes en la vida del niño. Por una parte

Uno de los objetivos generales de la educación en la etapa de primaria es promover la adquisición de la autonomía personal, desde la que asentar la solidaridad necesaria para vivir la colectividad y respetar la vida. [...] Si se considera que la autonomía personal es un elemento esencial para el ejercicio de la libertad solidaria, es fácil entender que tener conocimiento científico aumenta ese grado de libertad para participar en las decisiones que afectan a la colectividad, bien sea para discutir su validez o idoneidad, bien sea para aceptar los cambios que se promueven. (Pujol, 2003, p. 52)

Por otra parte, Alcántara et al. (2017) admite que el desarrollo del pensamiento científico en educación infantil conllevará que puedan utilizar estas destrezas en otros ámbitos educativos, lo que desembocará tanto en la consecución de logros académicos como en la sensación de autoeficacia. Del mismo modo al interiorizar nuevos conocimientos, los alumnos, los organizan, los modelizan. Realizando observaciones nuevas y nuevas preguntas van reconociendo cómo los nuevos fenómenos pueden explicarse con modelos similares (Izquierdo, 2012, p.17) Este proceso de ampliación de conocimientos puede ser

transferido a otros contextos mediante la integración de estos procedimientos, característicos del ámbito científico, a las rutinas específicas de un aula de infantil.

2.2. Características socio-evolutivas del alumnado en el segundo ciclo de educación infantil.

En primer lugar, en este apartado se va a abordar cuáles son las características que un docente se va a encontrar en el aula, y cómo aprovechar estas para aproximarse a la realidad de los alumnos. En la infancia es cuando la plasticidad del cerebro es más flexible y está más predispuesto al aprendizaje (Fernández-Oliveras et al., 2016, 374), este órgano con gran plasticidad, puede ser moldeado por las experiencias cotidianas (Carballo, citado por Mazas et al., 2017). Conociendo esta característica del cerebro, en la franja de edad a la que nos referimos, 3-6 años, también cabría resaltar los principios básicos descubiertos en los estudios de neurociencia; los cerebros son únicos, al igual que los niños, por lo que en el mismo grupo de alumnos se hallarán diferentes niveles de desarrollo, el cerebro está en constante crecimiento debido a las nuevas conexiones que se producen en él en todo momento, el desarrollo cerebral activa la conexión entre el aprendizaje y las nociones positivas, el cerebro precisa de experiencias de aprendizaje significativas (Rushton, citado por Alcántara et al., 2017).

Estas características del cerebro, más el conocimiento del alto nivel de abstracción y memorización que presentan los contenidos de ciencia y reconociendo que el alumnado de 3 a 6 años, por su nivel evolutivo, son capacidades que no ha alcanzado (Garzón y Martínez, 2017, 31) presentan un reto. Por las características anteriormente dichas y por las propias de la etapa (que se desarrollarán posteriormente), las ciencias en educación infantil deberían centrarse más en habilidades propias del trabajo científico o en la creación de hábitos, que en contenidos específicos y disciplinares (Cantó et al., 2016, p.27). Fernández et al. (2016) añade en este aspecto que el aprendizaje en los alumnos de estas edades está basado principalmente en la manipulación ya que estos no presentan gran capacidad de atención, lo que conlleva a plantear actividades muy atractivas. (p.373)

Volviendo a las características que presentan los alumnos, tienen un gran interés por manipular, explorar y preguntar sobre los fenómenos del mundo que les rodea (Mazas et al., 2017, p.164). En paralelo

En la etapa de educación infantil, el niño se va desarrollando de forma autónoma, creando una estructura de su yo, para adaptarse al mundo que le rodea y poder vivir en armonía con él mismo y su entorno. (Molina, Fernández y Luisa, 2015, p. 59)

En este sentido, intentando clarificar las habilidades del alumnado de esta etapa Vega (2012) recoge las características evolutivas de los niños de un modo sintético, basándose en las aportaciones de Piaget y Vigostsky; es la etapa donde empiezan las representaciones mentales y la capacidad de abstracción, el desarrollo del juego simbólico y colectivo, con el lenguaje se inicia la descripción o la invención, las construcciones más elaboradas y la expresión de emociones (p.28).

De la misma manera, también se deben tener en cuenta algunas capacidades que los infantes presentan en estas edades, ya que condicionan su proceso de aprendizaje. Mazas et al. (2017) apoyándose en los últimos estudios de neurobiología, afirma que la capacidad de aprender se desarrolla ya desde edades muy tempranas (p.164). Este autor añade que la capacidad de experimentar ya se tiene, y se puede desarrollar, desde la primera infancia. Con la conexión de ambas capacidades el niño es capaz de adquirir información, reflexionar y construir ideas (Mazas et al., 2017, p.164). En esta franja de edad, gracias al incremento del desarrollo cognitivo junto al del lenguaje, surge la capacidad de preguntarse sobre todo aquello que nos rodea (Vega, 2012, p.25) Ligado a esta capacidad, podemos afirmar que la construcción del aprendizaje científico está ligado íntimamente a la mejora del lenguaje, ya que éste nos da la herramienta de la pregunta (Vega, 2012, p.26). A su vez, en paralelo la interacción con los compañeros y las experiencias cotidianas desempeñan una función destacada en la construcción de explicaciones y conceptos científicos en estas edades tempranas (Monteira y Jiménez-Aleixandre, 2019, p.2101-2). Conociendo estos procedimientos y buscando la explotación de estas herramientas, el maestro, a la vez de acompañar y ayudar en el proceso de enseñanza-aprendizaje, desempeña un papel crucial en la gestión del aula, ya que éste debe favorecer el trabajo cooperativo y ha de promover la interacción en los procesos de aprendizaje (Izquierdo, 2012, p.15). Por contraposición, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe estar vinculado a sus vidas, ya que la aplicación de los conocimientos y las ideas por parte de los niños depende del contexto y suelen permanecer estables. Al conseguir este objetivo, además de lograr un proceso más significativo para el alumno, éste es capaz de modificar las concepciones alternativas por concepciones científicas (Alcántara, 2017, p.21).

2.3. Metodologías

2.3.1. Metodologías manipulativas

En primer lugar, es necesario hablar de las características de las actividades. Estas actividades están desarrolladas bajo el prisma del constructivismo, la cual basa su estrategia didáctica en que la adquisición de nuevos conocimientos se produce a partir de los previos. (Moreno, González y Meneses, 2017, p. 989). A su vez las actividades van más allá que una actividad manipulativa, evolucionando esta actividad a un juego experimental los alumnos investigan y descubren por ellos mismos el funcionamiento de materiales y objetos. (Vega, 2012, p. 21). Así pues, también se ha de buscar que este tipo de actividades sean capaces de provocar interrogantes y dar oportunidad para vincularlo con vivencias y así activar la memoria, según dicen Gómez-Motilla y Ruiz-Gallardo (2016, p. 646). Según lo mencionado acerca de las actividades y lo que concluyen los autores Gómez-Motilla y Ruiz-Gallardo (2016), no hay que pensar en la enseñanza de las ciencias mediante actividades de manipulación, sino que deben añadir aspectos motivadores para activar la mente (p. 645), nombraremos a las tareas a desarrollar por los niños como actividades experimentales.

Lo característico de estas actividades para el alumnado es que son estos los que deben implicarse físicamente a la hora de llevar a cabo actividades y puedan comprobar el resultado de la realización de esta mediante la explicación y la manipulación. (Garzón y Martínez, 2017, p. 33)

Por otra parte, el papel del docente varía entre propiciar la autonomía de los niños brindándoles espacio para buscar soluciones, y así discurrir la manera de actuar y aplicarla. (Vega, 2012, p. 22). Conjuntamente a esta ideología, Izquierdo (2012), apunta que el maestro debe andar con cuidado de no cortar la iniciativa de los alumnos ya que estos dejan de hacer caso, y dejan de preguntar o de ser críticos (p.20). Al mismo tiempo es importante que el docente sea un soporte emocional para los alumnos y que estos sean recompensados por su trabajo. (Garzón y Martínez, 2017, p. 33) Para alcanzar todos sus objetivos el profesorado debe saber organizar una clase de modo que sea capaz de captar el interés de los alumnos (Garzón y Martínez, 2017, p. 33). Paralelamente, al ser el maestro el punto en el que convergen los mundos de las actividades innovadoras y de los

conocimientos, el docente es el encargado de implementar y potenciar las bases del aprendizaje (Gómez-Motilla y Ruiz-Gallardo, 2016, p.646)

Para establecer las bases de la secuenciación y programación de las actividades tomaremos como referencia lo que dice Pujol (2003), para aprender es necesario poner en acción las propias representaciones para que puedan evolucionar (p. 233). Sigue la autora diciendo, es preciso pensar en actividades que posibiliten la manifestación de los modelos iniciales, su evaluación, su reestructuración y aplicación a otros contextos (p. 224). Otro aspecto que la autora refleja como importante a tener en cuenta a la hora de la programación es la secuenciación en espiral, aplicando criterios de coherencia. Esta secuenciación en espiral consta en tomar los mismos ejes centrales y progresivamente ir aumentando la complejidad y alejando el contexto de los conceptos (Pujol, 2003, p.224). Por último, es fundamental en la secuenciación el equilibrio entre las características del alumnado, el Proyecto Educativo de Centro y las de la propia ciencia; aplicando criterios que permitan ampliar, reforzar y complejizar los modelos. (Pujol, 2003, p.232)

El ciclo de aprendizaje propuesto por Karplus, aglutina todas las premisas anteriormente mencionadas para una óptima programación de actividades. El ciclo de aprendizaje consta de cuatro fases, la primera, verbalización de los modelos iniciales, consta en generar una dinámica en la que pueda compartir y reconocer la diversidad de puntos de vista. En la segunda fase, introducción de nuevos elementos relacionados y variables, partiendo de situaciones concretas y progresivamente manejar modelos más complejos y abstractos. En esta fase el papel del profesor es el encargado para remarcar aspectos clave. Seguidamente, la tercera fase, la estructuración de los modelos construidos, se basa en un proceso de síntesis, donde hay que reconocer los nuevos modelos elaborados e interiorizarlos. La cuarta y última fase, aplicación del modelo elaborado, consta en ofrecer la posibilidad para aplicar los nuevos modelos construidos para afianzarlos. (Pujol, 2003, p. 233).

Al mismo tiempo es posible pensar en un modelo que incluya actividades de verbalización de los propios modelos y a la vez de apropiación de los objetivos de aprendizaje, actividades de introducción de contenidos y de anticipación y planificación de la acción a realizar, actividades de estructuración y de apropiación de los criterios de evaluación, actividades de aplicación de los modelos elaborados y de evaluación final de los aprendizajes realizados. (Pujol, 2003, p.236)

Por último, cabe remarcar la importancia de la evaluación. La evaluación debe ser entendida como parte del proceso de aprendizaje (Izquierdo, 2012, p. 20). Del mismo modo la evaluación, entendida como un proceso de abstraer la información, enriquece al aprendizaje al relacionarlo con una experiencia (Vega, 2012, p.22). Para Pujol (2003) la evaluación también está íntegramente relacionada con el proceso de aprendizaje, ya que el alumno puede regular su propia dinámica de aprendizaje.

2.3.2. Aprendizaje Basado en Proyectos

Para fundamentar la utilización de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), se utilizan dos criterios. El primero, es la búsqueda de unos aprendizajes significativos por parte del alumnado. El ABP es una herramienta educativa para promover el aprendizaje significativo del alumnado de forma activa y colaborativa, para buscar que los alumnos se involucren. (Cascales y Carrillo, 2018, p.82). El segundo criterio es el propósito educativo, siendo actividades que forman parte de la vida de la escuela y que se implantan con la voluntad de garantizar determinados aprendizajes. (Gorgoso et al., 2015, p. 162).

Los pilares en los que se sustenta la metodología ABP son varios según sustenta Pérez de Albéniz et al. (2021, p.9). Los contenidos significativos, en educación infantil, el ABP, Es una opción que se adecua al alumnado, es un proceso de aprendizaje para integrar los conocimientos con experiencias reales. (Cascales et al., 2017, p.202). Otro pilar es la manifestación espontánea del interés, es un método pedagógico centrado en el alumnado y que el docente utiliza para responder a la necesidad que este tiene de construir sus propios conocimientos, mediante una comunicación y un intercambio continuo de contenidos y experiencias (Gorgoso et al., 2015, p. 163). El tercer pilar es la creación del escenario, donde es el docente el que actúa como facilitador de recursos a fin de poner a disposición de los alumnos materiales y orientaciones que les ayuden (Cascales et al., 2017, p.203). El cuarto pilar es la necesidad de saber, el ABP favorece el aprendizaje respetando las capacidades innatas de los niños y enfatizando en el activismo de los niños (Cascales y Carrillo-García, 2018, p. 82). Otro pilar es la pregunta inicial, pregunta que debe estar planteada correctamente para poder captar por una parte el alma del proyecto y por otra con la atención de los alumnos (Pérez de Albéniz et al., 2021, p. 10). Otro pilar en el ABP es la voz del alumnado, es un modelo de aprendizaje en el que los alumnos

planean implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en la vida cotidiana (Cascales et al., 2017, p. 202). El siguiente pilar es el desarrollo de las competencias básicas pertinentes para el siglo XXI, es una metodología utilizada en el aula que implica trabajar para diseñar y programar y propiciar el oportuno cambio y actualización de los procesos educativos (Cascales y Carrillo-García, 2018, p. 82). Siguiendo con los pilares del ABP, está la investigación que lleva a la innovación, el ABP, implica un cambio de paradigma pedagógico frente a los modelos tradicionales de enseñanza-aprendizaje (Cascales y Carrillo-García, 2018, p. 80). Otro pilar fundamental del ABP, es la evaluación, aunque la evaluación suele ser en momentos finales del proceso, en realidad abarca un gran número de momentos, tipologías y técnicas que favorezcan el proceso de aprendizaje. Es por ello que se debe utilizar la evaluación como técnica de observación y como instrumento de acercamiento a las capacidades del alumnado (Iglesias y Colmenero, 2017, p.2). El último pilar del ABP es la presentación del producto final ante una audiencia, los resultados finales deben presentarse a una audiencia diferente al grupo clase. (Pérez de Albéniz et al., 2021, p. 11).

Una vez destacados los principios de implementación del ABP y los pilares que le constituyen, se deben saber cuáles son los beneficios de llevar a cabo esta metodología en el aula. Mejora de la capacidad del trabajo en equipo y colaborativo. También facilita el logro de mejores resultados académicos y por último es remarcable el grado de disfrute por parte del alumnado a la hora de realizar su trabajo y debido al aprendizaje de una forma más constructivista. (Pérez de Albéniz et al., 2021, p.14)

2.4. Marco legislativo

Los diferentes contenidos curriculares del segundo ciclo de educación infantil en la Generalitat Valenciana, se organizan en torno a tres áreas, pero aun así en todas se contemplan contenidos de carácter científico.

En cuanto al primera área de contenido, área de conocimiento de sí mismo y autonomía personal, se señalan distintos contenidos como, por ejemplo, el cuerpo humano y el esquema corporal, los cambios en el espacio y el paso del tiempo, los sentidos y las percepciones sensoriales, las acciones que favorezcan la salud y el bienestar, la práctica de hábitos saludables, las normas de comportamiento en las comidas, el descanso, la higiene, entre otros. En la segunda área de conocimiento el medio físico, natural, social y

cultural, se distinguen dos bloques con contenidos diferenciados en los relacionados con la materia (Bloque 1) y los relacionados con la naturaleza y el medio ambiente (Bloque 2). Respecto al bloque 1, aparecen atributos y cualidades de los objetos y los materiales, clasificación en función de sus propiedades, seriaciones y ordenaciones. Para el bloque 2, los seres vivos y la materia inerte, nuestra relación con ellos, funciones y cambios en los animales y las plantas, el ciclo vital, la observación y a realización de conjeturas sobre los elementos del medio natural. En cuanto a la tercera área, el área los lenguajes: comunicación y representación, se contemplan algunos contenidos como, por ejemplo, la utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos, para expresar y comunicar ideas o el acercamiento a la interpretación de mensajes, textos y relatos orales producidos por medios audiovisuales.

Para entender la evaluación, aspecto importante en la metodología, hay que conocer lo que aparece en el currículo, por una parte, dice que la evaluación será global, continua y formativa. La observación directa y sistemática constituirá la técnica principal del proceso de evaluación. A su vez dice que las maestras y los maestros evaluarán el proceso de enseñanza-aprendizaje, su propia práctica educativa y el desarrollo de las capacidades de cada niña y de cada niño.

Por otra parte, en el currículo aparece un apartado donde especifica la autonomía pedagógica de los centros, en la que los centros docentes desarrollarán y adaptarán el currículo a las programaciones didácticas que consideren, los cuales comprenderán los contenidos de las distintas áreas y se desarrollarán a través de unidades globalizadas y respetando los ritmos de juego, trabajo y descanso de los alumnos y las alumnas con lo que podrán realizar los instrumentos de evaluación que consideren siempre con coherencia a los contenidos y los criterios del currículo.

3. Objetivos

El objetivo general de este trabajo es poner en valor el aprendizaje científico en la etapa de Educación Infantil, mediante la aplicación directa de una propuesta didáctica en un aula de infantil de 4 años en la cual se utiliza una metodología de aprendizaje basado en proyectos.

En cuanto a los contenidos específicos cabría destacar:

- Investigar acerca de la importancia del aprendizaje científico en edades tempranas en base a las últimas investigaciones realizadas en este ámbito
- Descubrir las características y las capacidades de los alumnos con edades de entre los 3 y 6 años para aprovechar estas y realizar propuestas de enseñanza-aprendizaje que sean cercanas a ellos.
- Comparar y valorar distintas propuestas metodológicas para saber que metodología es la más apropiada para la enseñanza de las ciencias y así programar en base a estas experiencias, para que sean aprendizajes significativos para los alumnos.
- Estudiar los conocimientos acerca del Aprendizaje Basado en Proyectos y aplicarlos a la programación de una unidad didáctica
- Interiorizar los contenidos y los criterios que el currículo de infantil destina a la enseñanza de las ciencias para poder trabajarlos de una manera atractiva para los alumnos.
- Diseñar y aplicar una propuesta didáctica que cumpla los objetivos curriculares pertinentes al campo de las ciencias.
- Valorar los resultados de la unidad didáctica para estimar la idoneidad de la aplicación de estas metodologías dentro del aula.

4. Metodología

La recogida de la base documental de este trabajo se ha basado en el estudio de artículos y de libros en su totalidad. Los artículos buscaban desgranar los resultados de las últimas investigaciones en torno a las ciencias experimentales; su fundamentación e interés social, su aplicación en el aula, entre otros; es por ello que todos son publicados desde el 2015 hasta hoy. También estos artículos descubrían las nuevas líneas metodológicas que están desarrollándose en distintos ámbitos educativos y sus beneficios en comparación a prácticas diferentes. A lo largo de la lectura de diversos manuales e investigaciones, se concretó en basar la unidad didáctica en una unión entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y las experiencias manipulativas realizadas por los alumnos. Las investigaciones estaban orientadas al segundo ciclo de Educación Infantil.

Estos artículos, referentes a las investigaciones y convenciones en torno a este campo han sido extraídos, su gran mayoría, de revistas web orientadas a la enseñanza y divulgación de las ciencias, entre estas, Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias o Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, también se extrajo información de ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación Docencia Creativa. Dichas revistas fueron aconsejadas por la tutora. A lo largo de la búsqueda documental las palabras clave fueron evolucionando por dos motivos. El primero, según la concreción del tema sobre el que se investigaba, para el primer subapartado del marco teórico las palabras clave eran: “aprendizaje ciencias” “ciencias experimentales”, “educación infantil”, “alfabetización científica”. Centrándonos en el segundo subapartado la búsqueda se centraba en encontrar las características del alumnado por lo que las palabras clave se concretaron en “características alumnado” educación infantil”, entre otras. Finalmente como el tercer subapartado se focalizaba en las metodologías por una parte se encontraron artículos utilizando como búsqueda “ experiencias manipulativas” metodologías aprendizaje ciencias” “didáctica de las ciencias”, por otra parte, y siguiendo con la búsqueda de información acerca de la metodología, pero más concretamente acerca de los proyectos se escogieron los resultados obtenidos gracias a las palabras “aprendizaje basado en proyectos”, “proyectos en infantil” y “evaluación en educación infantil”. Es importante remarcar que toda la base documental se completó gracias a ir conociendo autores con el paso de las lecturas de diferentes artículos, e ir seleccionando

posteriormente artículos donde estos autores participaban ya que así se completaba la información de las lecturas anteriores y se conseguía tener una visión más generalizada de los aspectos estudiados.

Por otra parte, cuatro libros son los que completan la bibliografía. Dos de estos libros son dos manuales básicos para el conocimiento y la aplicación de esta temática dentro del ámbito educativo. Estos dos manuales fueron indicados por la tutora, es por ello que son los únicos documentos que exceden de fecha a ser anteriores del 2015. Al mismo tiempo, hay un tercer libro que también es anterior a 2015, pero siguiendo las directrices de la tutora, siguiendo con la editorial de uno de los manuales indicados, la cual contiene una gran variedad de libros en su biblioteca de varios ámbitos relacionados con la educación, se encontró un libro que era de interés con la línea de trabajo de este trabajo. El cuarto libro, también de interés para esta investigación, es de la biblioteca de la universidad y gracias a la lectura de los artículos se descubre uno de sus autores y así se llega hasta este libro publicado recientemente y de gran aplicabilidad para la elaboración de la unidad didáctica y para el conocimiento de la realidad de los alumnos.

Por último, el currículo es el documento del que se extrae los contenidos y los criterios de evaluación. También con este documento legal, se formula la evaluación de la unidad didáctica. La primera premisa, no hay nota numérica de los apartados, por lo que la evaluación se basa en adquirido o no adquirido el procedimiento, el contenido o la actitud. Y esto se extrae de los criterios de evaluación que reescritos y adaptados a la actividad concretamente es lo que en la unidad didáctica se formula como indicador. El indicador de logro cabe aclarar que es un apartado que en el currículo de primaria si aparece, pero en el de infantil no.

Por otra parte, con los conocimientos extraídos de los artículos se originó la propuesta didáctica. Los elementos del currículo formaron la base de dicha propuesta y sobre estos se diseñó una organización utilizando criterios de coherencia basados en la superposición de conocimientos para los alumnos. Una vez establecido el orden de los contenidos era momento de discurrir como hacer llegar esos contenidos al alumnado.

Poniendo el foco de atención en la metodología, se entendió en los diferentes artículos que trabajar de manera experimental era la manera óptima para que los alumnos tuvieran unos aprendizajes significativos. Pero al mismo tiempo, las ventajas que ofrecía la metodología de aprendizaje basado en proyectos podían ser beneficioso para los alumnos

tanto a corto como a largo plazo. Por este motivo se optó por una fusión de ambas metodologías; se diseñó un cronograma basado en el aprendizaje basado en proyectos, con todos los elementos característicos que lo forman y las actividades se concretaron como juegos experimentales, brindando, así, la posibilidad a los niños para que estos fueran los que, experimentando, tocando y discutiendo hicieran sus propios aprendizajes significativos. Es necesario destacar, como así lo hacen todos los artículos trabajados, la importancia de la evaluación dentro de la propuesta. Entendiendo la evaluación, no como una prueba final, sino como un conjunto de actividades programadas a lo largo de la propuesta que sirvan tanto a alumnos como docentes para la gestión de los conocimientos y regulador de las actuaciones de todos dentro de la propuesta. Estas actividades evaluativas vacilaran entre autoevaluaciones de los alumnos a valoraciones personales acerca del proyecto, entre otras. Como producto final, elemento pertinente a la metodología ABP, se discutirá con las docentes cual sería el más indicado.

Para concluir, la concepción de la propuesta didáctica y del trabajo a realizar ya se empezó a gestionar desde el curso pasado. En ese momento se discutieron posibles recorridos de trabajo hasta acordar conjuntamente con la tutora cual iba a ser el campo de estudio y de trabajo. Por este motivo, la elección del centro de prácticas para este curso se basó en la elección de aquel que diera la posibilidad de llevar a la práctica la propuesta.

Este ha sido el proceso en el que se ha realizado la propuesta, en resumen, una vez concretados los contenidos curriculares que se iban a trabajar se diseñó el cronograma de las actividades atendiendo a los criterios de evaluación del currículo y con la metodología combinada entre juegos manipulativos y el ABP; a lo largo de la propuesta se diseñan momentos de evaluación y de autoevaluación de los procesos de trabajo que se están llevando a cabo.

Gracias a que la propuesta didáctica se ha podido aterrizar en un aula concretamente, se han obtenido resultados. Dichos resultados han sido analizados y estudiados, y gracias a las conclusiones que se extraen de dicho análisis, se concretan las respuestas a las cuestiones establecidas como objetivos de este trabajo. Al mismo tiempo, en las conclusiones se valora la idoneidad de la utilización de este tipo de metodologías en las aulas para el desarrollo del conocimiento científico en los niños.

5. Desarrollo

La propuesta didáctica desarrollada busca descubrir si mediante la implementación de una serie de actividades con una metodología orientada a las ciencias, los alumnos son capaces de interiorizar los contenidos específicos de las ciencias. Al mismo tiempo se busca que los alumnos desarrollen el espíritu científico pertinente para poder descifrar todo lo que a estos les envuelve.

Gracias a que el proyecto se iba a realizar en un aula, la realidad de esta fue tomada en cuenta a la hora de su planificación. Era una clase de 4 años, clase en la que había 23 alumnos, de los cuales ninguno destacaba por sus altas capacidades ni tampoco ninguno mostraba mayores dificultades a la hora de realizar las tareas o de comprender las instrucciones a seguir dentro de un aula. Gracias a este contexto específico no se hubo de diseñar ninguna propuesta de intervención ni ninguna actividad adaptada a un nivel diferente al del resto de integrantes del grupo. Únicamente las actividades estaban pensadas para que todos los alumnos pudieran participar de los experimentos manipulativos teniendo también en cuenta la disposición física en la que se encontraban en el aula, por grupos de cuatro y cinco

La propuesta didáctica se programa en su origen con base en un proyecto preexistente de una editorial. Esta editorial facilita un libro el cual es utilizado en esta propuesta como un portfolio de recogida de fichas de evidencia de los experimentos y las experiencias vividas y realizadas en el aula. Es por ello que, al principio de curso, cuando se inició el proceso de programación, las maestras tutoras junto conmigo decidimos que aspectos y que fichas de este libro íbamos a utilizar y que material de recogida de información íbamos a crear desde cero.

Seguidamente en el proceso de elaboración de la secuencia didáctica ya en el centro se establecieron los objetivos que se pretendían alcanzar con el proyecto. En primer lugar, alcanzar los objetivos curriculares en relación con los contenidos y los criterios de evaluación señalados a lo largo de las diferentes tablas de la actividad. También se establecieron unos objetivos concretos acerca del contenido del agua, eje vertebrador de las distintas actividades que formaban el proyecto. Estos contenidos hacían referencia a la estructuración cronológica de las actividades; explicar las características y propiedades del agua, diferenciar los estados del agua y nombrar algunos lugares donde poder encontrar agua en la naturaleza. Paralelamente las

docentes también tenían como objetivo la aprobación o no de esta metodología para futuras prácticas docentes, es decir, si trabajar siguiendo esta metodología les resultaba beneficioso tanto a ellas como a su grupo de alumnos. Pero este ya era un objetivo subjetivo ya que cada docente podría valorar aspectos y concreciones distintas debido a cada realidad dentro del aula.

Centrándonos en el diseño de las prácticas manipulativas, únicamente se descartaban las ideas que las maestras consideraban, debido a su conocimiento del grupo de alumnos, no iban a poder realizarse por sus características concretas. El resto de iniciativas, aunque pudieran parecer demasiado ambiciosas se programaban ya que no se sabía hasta qué punto los alumnos iban a ser capaces de responder. Al mismo tiempo, como indicación del centro, para seguir con la línea de trabajo que este impulsaba, se integró el trabajo por grupos cooperativos, pero únicamente se instaba en la etapa de infantil a que algunas tareas las hicieran por grupos y que conocieran las dinámicas de creación de grupos, en gran manera también porque era el primer trimestre con la nueva normalidad de la pandemia y aun no se sabía cómo iba a evolucionar la realidad de los contagios y los confinamientos tanto individuales como grupales por ser grupo burbuja.

La propuesta fue diseñada con un orden referente a criterios de coherencia por parte del equipo docente, donde me incluyo, en el cual se fusionan dos principios básicos para la elaboración de cualquier secuencia relacionada con el campo de las ciencias experimentales, el ciclo de aprendizaje de Karplus y la condición de gestionar los contenidos a modo de espiral, en los que en primer lugar el niño conoce que es el agua y que características tiene esta, seguidamente descubre donde la puede encontrar y por último los usos que le puede dar a esta. Concretamente el proyecto se divide en cuatro tareas. En la tarea 0, se corresponde con la fase uno del ciclo de aprendizaje, verbalizar los modelos iniciales, en esta fase los alumnos expresan sus conocimientos previos. En la tarea 1 se trabajan las características y los estados del agua, junto con la tarea 2, donde los contenidos es la localización del agua en la naturaleza, constituyen la segunda fase del ciclo de aprendizaje, la introducción de nuevos elementos. En ambas tareas se introducen al principio actividades de compartir los conocimientos previos; y al final de la tarea 1, como proceso de aprendizaje también se introduce una actividad de autoevaluación. En la última tarea de contenidos, la tarea 3, se trabajan los usos del agua y también actitudes en las que se desperdicia esta; esta tarea corresponde a la fase tres del ciclo de aprendizaje, estructuración de los modelos construidos, En esta tarea los alumnos han de concretar todos los contenidos que han adquirido en las tareas anteriores para así poder entender las necesidades del ser humano a que se deben. La fase cuatro del ciclo de aprendizaje, aplicación del modelo

elaborado, consiste en la grabación del video documental, producto final escogido como parte final de la metodología de ABP. En la tabla 1 se muestra un cronograma esquematizado de la consecución de las actividades estructuradas en las tareas diseñadas para los contenidos y las fases del ciclo de aprendizaje. En la tabla 1 se esquematiza la cronología de las actividades, teniendo en cuenta que cada actividad corresponde a una sesión de 45/60 minutos, exceptuando la grabación de los videos, que se va haciendo en momentos libres a lo largo del día.

Figura 1 Cronograma del proyecto

Fase 1 – Verbalizar modelos iniciales	Tarea 0 <ul style="list-style-type: none"> - Desafío inicial - Veo, pienso, me pregunto - Formación de equipos - “El nom” - Sesión de motricidad”
Fase 2 – Introducción de nuevos modelos	Tarea 1 <ul style="list-style-type: none"> - Transparent - Ni gust ni olor - Líquid - Sòlid - Gasòs - Autoevaluaciò
Fase 3 – Estructuración de los modelos iniciales	Tarea 2 <ul style="list-style-type: none"> - Aigua a la natura - Puzle - Decorem la classe - Cicle de l’aigua - Quin temps fa? - Sesión de motricidad
Fase 4 – Aplicación del modelo	Grabación de los videos y edición del documental.

A continuación, se presentan las tablas de las actividades, en estas se incluyen todos los aspectos pertinentes para actividad, desde el título hasta la rúbrica de evaluación de cada actividad individual. Por orden vertical de los aspectos que en estas aparecen, número de orden de la actividad junto al título. Seguidamente las competencias clave, que, aunque en el currículo de infantil no se recogen, para seguir con la línea metodológica del centro se incluyeron las referentes al currículo de primaria. En siguiente lugar, los criterios de evaluación escogidos para la actividad y al lado los indicadores, concreciones del criterio originados por el equipo docente y a continuación los contenidos curriculares que recoge la actividad. El siguiente apartado que aparece en las tablas son los elementos característicos de la actividad, el tipo de trabajo que precisa, el objetivo concreto de cada actividad y la explicación del desarrollo de la misma. Posteriormente se encuentra un apartado que hace referencia a los elementos que el maestro debe conocer previo a la realización de la actividad en el aula, como son la duración, los recursos que necesita para llevar a cabo esta y la organización del aula y de los alumnos. La evaluación es el siguiente aspecto que aparece en la tabla, aquí se recoge la rúbrica de la actividad. Y por último un anexo, donde se encuentra una miniatura de la ficha evidencia perteneciente al portfolio del alumno; esto es una muestra de la actividad, se puede encontrar la hoja a tamaño real en los anexos del trabajo, estos estarán ordenados bajo la misma consigna que las tablas y compartirán orden, es decir si la actividad es la número 5, en los anexos, salvando la portada del portfolio, la actividad aparecerá en quinto lugar.

5.1. Tablas de las actividades

Figura 2 Desafío inicial

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
	N.º: 1 Título: Desafío inicial
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura.	Participa en experimentos con agua
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> La experimentación y el descubrimiento de la utilidad y aprovechamiento de animales, plantas y recursos naturales por parte de la sociedad y los propios niños y niñas. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Actividad dentro de la sesión del aula	
Objetivo de la actividad	
Los alumnos descubren cuál es la temática que va seguir el proyecto: el agua.	
Desarrollo de la actividad	
<p>En distintas experiencias los niños experimentarán con el agua.</p> <p>La disposición del aula será en modo asamblea, los niños se sentarán juntos (o bien en el suelo o en las sillas previamente dispuestas en semicírculo) mirando hacia el mismo punto. El maestro tendrá preparado varios elementos (recursos materiales). Tendremos:</p>	

- 1- Una bandeja con agua y una bandeja con cubitos de hielo.
 - 2- Bolsas con cierre hermético con agua y con serrín.
 - 3- Imágenes de dónde podemos encontrar el agua.
 - 4- Sonidos del agua.
 - 5- Agua en un dispensador y en otro dispensador tendremos colonia.
- El maestro dispondrá, por orden, cada elemento nombrado en el listado anterior, y los alumnos, individualmente, pasarán a manipular libremente cada elemento. Únicamente las imágenes y los audios las verán y las escucharán al mismo tiempo todo el grupo.
- Se harán fotos durante la sesión para en otro día realizar una ficha donde pegarán estas fotos y se incluirá al portafolio como evidencia.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

1h

Recursos

- Bolsas de cubitos
- Bolsas cierre hermético
- Serrín
- Botellas con pulverizador
- Pictogramas donde aparezca el agua en distintos contextos (naturaleza y artificial)
- Archivos de audio donde se pueda escuchar el agua (olas del mar, grifo, lluvia, ...)
- Bandejas de plástico
- Colonia
- Agua
- Ficha evidencia portafolio

EVALUACIÓN

Observación directa, en el cuaderno del profesor se reflejará apto o no apto según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
El alumno participa en las distintas experiencias con el agua.	El alumno no participa, se limita a estar en el aula sin intervenir

ni manipular en ningún momento.

ANEXO 1

Las fotografías de la sesión. (ya en la ficha en la que lo pegarán posteriormente)



Figura 3 Veo, pienso, me pregunto

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 2	Título: Veo, pienso, me pregunto
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia de iniciativa y espíritu emprendedor	
Competencia lingüística	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Utilizar la lengua oral del modo más conveniente para una comunicación positiva con sus iguales y con adultos, según las intenciones comunicativas y comprender mensajes orales diversos, mostrando una actitud de scout atenta y respetuosa.	Transmite experiencias y conocimientos a través del lenguaje oral.
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Dónde encontramos el agua. • La utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos y aprender; para expresar y comunicar ideas y sentimientos, para establecer relaciones con los miembros de su sociedad y para regular la propia conducta y la de los otros. • La actualización adecuada de las normas que rigen el intercambio lingüístico, sobre todo el respeto al turno de palabra y la escucha atenta y respetuosa. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Conocer los conocimientos previos de los alumnos.	
Desarrollo de la actividad	

A partir de un mural del agua, los alumnos por orden aportarán ideas y dirán que es lo que observan. En el mural aparecerán escenas diferentes donde haya distintas utilidades del agua. Con las aportaciones que los niños han compartido, prepararemos un documento escrito donde se recoja todas las ideas correctas de los alumnos. Este documento escrito se lo facilitaremos a los alumnos para que lo incorporen al portfolio como evidencia de la actividad.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Gran grupo
Duración/Tiempo estimado
1h
Recursos
Mural del agua; por ejemplo: una casa donde se esté utilizando el agua

EVALUACIÓN

Observación directa, en el cuaderno del profesor aparecerá apto o no apto según la siguiente rúbrica.	
Apto	No apto
El alumno transmite ideas y experiencias, aunque estas ideas sean erróneas si siguen la temática del agua las contaremos como válidas, aunque después no las recogeremos en el documento escrito.	El alumno no participa en la actividad, o sus aportaciones no tienen que ver con el agua.

ANEXO 2

Ficha evidencia del portfolio

QUÈ EN SABEM?

- Una piscina amb aigua.
- Una aigua juguem en aigua.
- Una llavadeta de mans de casa, amb aigua.
- Una persona femelassar, la roba després de llavar-la.
- Una persona femelassar, la roba després de llavar-la.
- Una mamà mullant el sol amb aigua i sol.
- Una mamà mullant el sol amb aigua i sol.
- Un aigua rentant els plats amb aigua.
- Un papà bevent aigua.
- Una persona de la família en una tanyera amb aigua.
- Una sorremada amb aigua per demà.
- Un aigua, les aigua.
- Una mamà neq, les plantes amb aigua.
- Una aigua per a neq, el jocs amb aigua.
- Una aigua juguem amb pilota aigua.
- Gaudim l'aigua per a moltes coses.
- És important l'aigua.

Figura 4 Formación de equipos

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 3	Título: Formación de equipos
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia para aprender a aprender Competencia lingüística	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Utilizar la lengua oral del modo más conveniente para una comunicación positiva con sus iguales y con adultos, según las intenciones comunicativas y comprender mensajes orales diversos, mostrando una actitud de scout atenta y respetuosa. Manifiestar las experiencias que va viviendo a través del lenguaje plástico, utilizar el material plástico con precisión, cuidar y limpiar el mismo y respetar y disfrutar de las representaciones propias y de los demás.	Participa en actividades cooperativas
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • La utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos y aprender; para expresar y comunicar ideas y sentimientos, para establecer relaciones con los miembros de su sociedad y para regular la propia conducta y la de los otros. • La actualización adecuada de las normas que rigen el intercambio lingüístico, sobre todo el respeto al turno de palabra y la escucha atenta y respetuosa. • La aplicación de las técnicas básicas para el lenguaje plástico y la creatividad. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	

Objetivo de la actividad
Formar equipos
Desarrollo de la actividad
<p>Actividad con dos partes.</p> <p>La primera, se entregan a los niños un lápiz de color diferente con los que han de buscar a los compañeros que tienen el mismo color. Una vez agrupados, se sentarán en la mesa que tenga un dibujo pintado con ese color. Posteriormente, mediante lluvia de ideas, le pondrán un nombre al equipo.</p> <p>La segunda, mediante la técnica, folio giratorio, (el mismo folio es para todo el equipo y el docente indica cuando deben pasarse dicho folio para que el compañero continúe realizando la actividad) los niños pintarán un dibujo alusivo al nombre que han elegido para su equipo y se pegará en la mesa.</p>

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
De gran grupo a grupos pequeños cooperativos
Duración/Tiempo estimado
1h
Recursos (humanos y materiales)
5 plastidecores del mismo color, en cinco colores distintos.
Dibujos de los cinco colores para situar en las mesas

EVALUACIÓN

Observación directa, el maestro atenderá a dos realidades para la evaluación en su cuaderno de esta sesión.	
Apto	No apto
El alumno busca y se desplaza para buscar a sus compañeros de equipo y su nueva mesa	El alumno se queda quieto y espera a que los componentes de su equipo lo encuentren y lo lleven a la mesa nueva.
Apto	No apto
El alumno actúa correctamente pintando el dibujo. Pinta en su turno, y pasa el folio cuando le toca al compañero.	El alumno acapara todo el trabajo y no deja participar a sus compañeros, o bien no participa en su turno.

Figura 5 Descubrim

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 4	Título: Descubrim
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Manifiestar las experiencias que va viviendo a través del lenguaje plástico, utilizar el material plástico con precisión, cuidar y limpiar el mismo y respetar y disfrutar de las representaciones propias y de los demás.	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza las diferentes técnicas plásticas de picar y pegar correctamente
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> El conocimiento de los materiales de ductilidad y textura variada. El afianzamiento de la motricidad para conseguir el movimiento preciso en la producción plástica. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Trabajar una técnica plástica, picar con punzón	
Desarrollo de la actividad	
Los niños picarán un cuadro de una imagen difuminada para descubrir lo que hay detrás (una imagen de un vaso de agua) y pegarán las fotos de los experimentos realizados en el desafío inicial.	
ORGANIZACIÓN	
Del aula y los escolares	

Individual
Duración/Tiempo estimado
1h
Recursos (humanos y materiales)
Ficha para picar
Almohadilla y punzón
Imágenes (recortadas) del desafío inicial
Pegamento

EVALUACIÓN

Evaluación de la ficha picada, el maestro antes de entregar las fotos recortadas para que los alumnos las peguen evaluará como ha picado la ficha el alumno.

Apto	No apto
El alumno es capaz de picar la hoja hasta poder levantar la parte picada sin ayuda. Únicamente recibe las indicaciones de en qué parte debe seguir picando	El alumno no es capaz de picar la hoja ni puede levantar esta parte para ver lo que hay detrás. El maestro tiene que coger el punzón y picar las partes que el niño no hace.

ANEXO 4

la ficha de evidencia por delante y por detrás respectivamente. La línea amarilla es lo que han picado los alumnos



Figura 6 El nom

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 5	Título: EL NOM
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia lingüística	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Manifiestar las experiencias que va viviendo a través del lenguaje plástico, utilizar el material plástico con precisión, cuidar y limpiar el mismo y respetar y disfrutar de las representaciones propias y de los demás.	Realiza el trazo de las letras siguiendo las indicaciones
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El mantenimiento y cuidado de utensilios plásticos básicos que se utilizan para expresar el lenguaje plástico. • El afianzamiento de la motricidad para conseguir el movimiento preciso en la producción plástica. 	
ACTIVIDAD (Indicad si se trata de una actividad dentro de la sesión de aula o fuera de ella)	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Repasar las letras de la palabra AIGUA. Como elemento	
Desarrollo de la actividad	
Los niños repasarán las letras de la palabra “aigua” con rotuladores de colores. Actividad que refuerza	
ORGANIZACIÓN	
Del aula y los escolares	
Individual	
Duración/Tiempo estimado	
30 min	

Recursos (humanos y materiales)
Fichas
Rotuladores

EVALUACIÓN

Observación directa, el maestro atenderá la evaluación en su cuaderno de esta sesión según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
El alumno repasa las grafías de las letras sin salirse y con la direccionalidad enseñada correctamente.	El alumno se sale repasando las grafías de las letras.

ANEXO 5

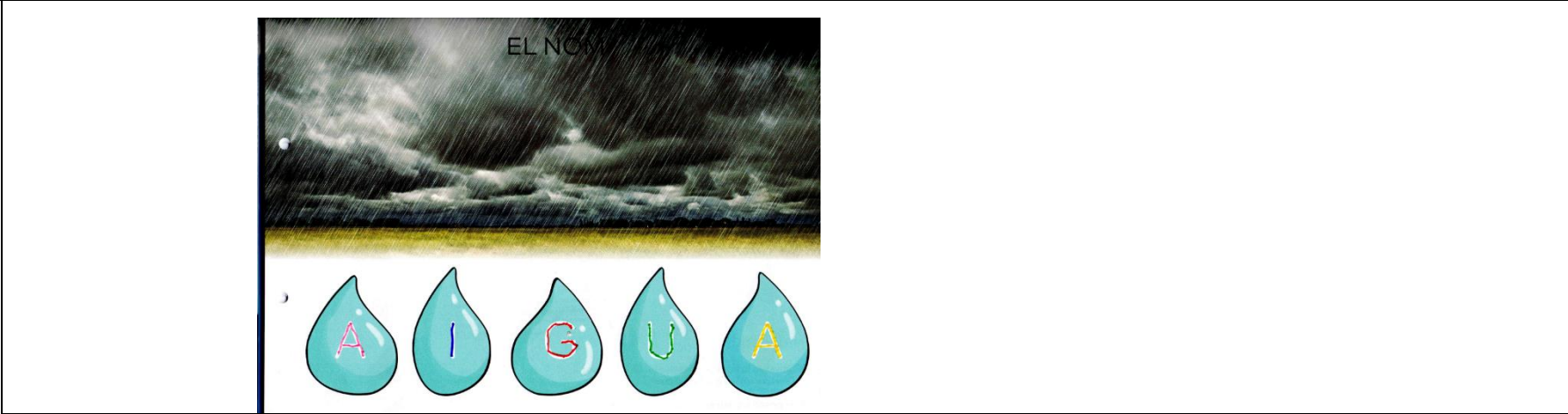


Figura 7 Sesión de motricidad 1

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 6	Título: Sesión de motricidad.
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia de iniciativa y espíritu emprendedor	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en actividades motrices
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento del cuerpo: actividad, movimiento, respiración, equilibrio y relajación. • El descubrimiento del espacio a través del desplazamiento con movimientos diversos. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión de motricidad a realizar en el aula	
Objetivo de la actividad	
Participar en actividades motrices con temática del agua. Como elemento globalizado dentro del proyecto	
Desarrollo de la actividad	
Distintos juegos de motricidad relacionados con el agua <ol style="list-style-type: none"> 1- Somos gotitas de agua y nos agrupamos según lo que salga en el dado. El maestro tiene un dado, y mientras este no lo tire, los alumnos deben desplazarse por todo el espacio. Una vez el docente lanza el dado los alumnos deberán ver qué número sale, y agruparse según el número que haya salido. 	

2- Somos gotitas de agua y nos movemos por el aula como un río (zig -zag con fila de sillas) y como olas (por arriba por debajo de mesas en fila).

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares (agrupamiento: individual, pequeño grupo, gran grupo)

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

1h

Recursos (humanos y materiales)

Material del aula: sillas y mesas

Dado grande

EVALUACIÓN

Observación directa, el maestro atenderá la evaluación en su cuaderno de esta sesión según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
El alumno participa de manera activa de los distintos juegos, desplazándose por el espacio según las indicaciones del docente.	El alumno no participa en las actividades de motricidad y erra repetidamente en el desplazamiento que efectúa

Figura 8 L'agua es transparent

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
	N.º: 7 Título: L'agua es transparent
COMPETENCIAS CLAVE	
	Competencia para aprender a aprender
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en experimentos con agua para conocer sus características.
CONTENIDOS	
	<ul style="list-style-type: none"> • Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: color, forma, tamaño, grosor, textura, semejanzas y diferencias, pertenencias y no pertenencias. • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • Estados (gaseoso, liquido, sólido) y propiedades del agua (incolora, insabora) (flotación, mezclas)
ACTIVIDAD	
	Tipo de trabajo
	Dentro de la sesión del aula
	Objetivo de la actividad
	Experimentar con las características del agua
	Desarrollo de la actividad
	Los alumnos sentados por equipos en las mesas, tendrán al centro de estas mesas dos vasos. En un vaso habrá serrín y en el otro vaso

agua, se les proporcionará a los alumnos dos piezas de lego. Cuando el material este distribuido se les instará a los niños a que metan cada pieza en un vaso diferente. Entonces se les preguntará a los alumnos que les han pasado a las piezas y después de un intercambio de ideas, valorando positivamente todas las aportaciones de los niños. Si en el debate ha aparecido el principio de transparencia (una pieza ha desaparecido y la otra no, una pieza se ve y otra no, ...) se seguirá profundizando en este, sino el maestro lo explicará y podrá aportar como otro ejemplo el cristal, como material transparente.

Seguidamente, los alumnos elaborarán una ficha como evidencia. En esta ficha, deberán picar el elemento trasparente, el vaso de agua, y pegar un trozo de funda de plástico trasparente por el que se podrá ver la ficha de atrás en el portfolio.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Pequeño grupo e individual
Duración/Tiempo estimado
1h
Recursos (humanos y materiales)
Vasos de plástico Serrín Agua Piezas de lego Fundas de plástico

EVALUACIÓN

Observación directa de la primera parte de la sesión, registrando en el cuaderno según la siguiente rúbrica.	
Apto	No apto
El alumno participa de manera activa en el experimento manipulativo como en el debate posterior compartiendo las ideas que el extrapola del proceso.	El alumno no participa en el experimento y no aporta ideas al debate.

ANEXO 7

La evidencia en ficha.



Figura 9 Ni gust ni olor

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 8	Título: Ni gust ni olor
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico:	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en experimentos con agua para conocer sus características
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolora, insípida) (flotación, mezclas ...) 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Experimentar con las características del agua	
Desarrollo de la actividad	
Llevar al aula varios tipos de alimentos, salados (galletas saladas), dulces (tableta de chocolate), sólidos (terrones de azúcar), líquidos (zumo) y agua. Probaremos todo y lo oleremos, una vez lo hayan hecho en todos los alimentos los alumnos deberán comentar cuales son	

las diferencias que notan en cada momento. Llegando a la conclusión de que el agua no tiene sabor ni olor. Posteriormente elaborarán la ficha de evidencia, en esta ficha deberán tachar o rodear el pictograma de la nariz y la boca dependiendo si los alimentos representados en la hoja tienen o no tienen sabor u olor.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Pequeño grupo e individual
Duración/Tiempo estimado
1h
Recursos (humanos y materiales)
Tableta chocolate Zumos

EVALUACIÓN

Observación directa de la primera parte de la sesión, registrando en el cuaderno según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
El alumno participa de manera activa en el experimento manipulativo como en el debate posterior compartiendo las ideas que el extrapola del proceso.	El alumno no participa en el experimento y no aporta ideas al debate.

ANEXO 8

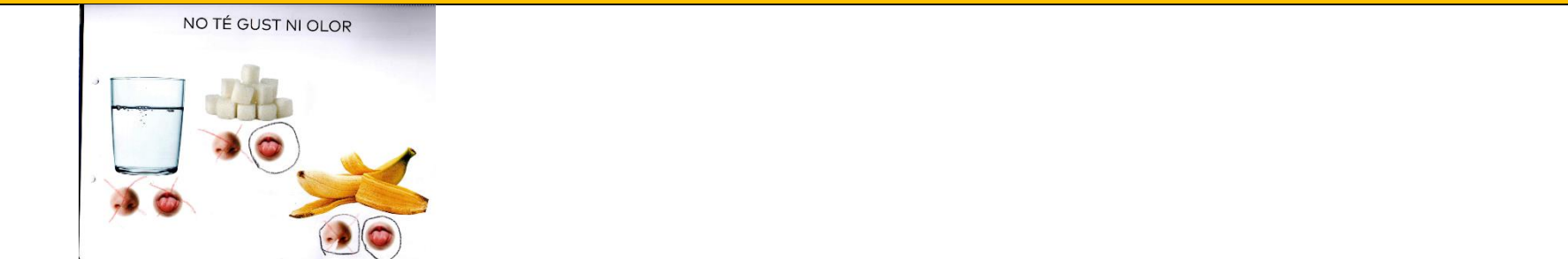


Figura 10 Estat líquid

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 9	Título: Estat líquid
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en experimentos con agua para reconocer los distintos estados del agua
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolora, insabora) (flotación, mezclas ...) • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: color, forma, tamaño, grosor, textura, semejanzas y diferencias, pertenencias y no pertenencias. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Experimentar con los estados del agua	
Desarrollo de la actividad	

Observar el agua en estado líquido, tirar sobre la mesa un poco de agua y ver que es líquida, y lo que conlleva se derrama y ocupa la máxima superficie posible, moja... Cuando acabemos la puesta en común de las ideas, pondremos agua dentro de una bolsa de cubitos en el congelador, para preparar la actividad de la sesión siguiente, los alumnos deberán observar ese proceso. Les preguntaremos que creen que es lo que va a suceder, si aciertan en que se va congelar, continuamos insistiendo e intentamos que intenten explicar que significa que se congele. Sino logran saberlo dejamos la pregunta en el aire como intriga y motivación para el día siguiente responderla. La ficha de evidencia, consistirá en pintar los marcos de las fotos que se encuentren en estado líquido y poner un gomet en la imagen donde haya agua.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

45 min

Recursos (humanos y materiales)

Agua líquida

EVALUACIÓN

Observación directa de la primera parte de la sesión, registrando en el cuaderno según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
El alumno participa de manera activa en el experimento manipulativo como en el debate posterior compartiendo las ideas que el extrapola del proceso.	El alumno no participa en el experimento y no aporta ideas al debate.

ANEXO 10

TÉ ESTAT LÍQUID

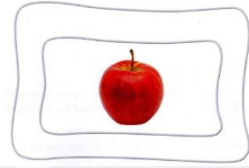
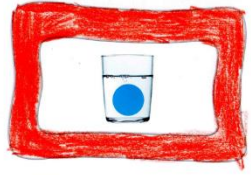


Figura 11 Estat sólido

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 10	Título: Estat sólido
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en experimentos con agua para reconocer los distintos estados del agua
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolores, insabores) (flotación, mezclas ...) • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: color, forma, tamaño, grosor, textura, semejanzas y diferencias, pertenencias y no pertenencias. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Experimentar con los estados del agua	
Desarrollo de la actividad	
Sacar el agua que metimos en el congelador, observar que se ha congelado, e iniciar el debate intentando que los alumnos lleguen a las conclusiones debidas al cambio de estado (ahora está duro (sólido), no se derrama, está frío, ...)	
La ficha de evidencia consiste en explicar el proceso por el que se forman los cubitos, y pegar un gomet en un vaso y dos en otro vaso	

según se indica en los pictogramas de la ficha.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

1h

Recursos (humanos y materiales)

Bolsas de hielos

Congelador

EVALUACIÓN

Observación directa de la primera parte de la sesión, registrando en el cuaderno según la siguiente rúbrica

Apto	No apto
El alumno participa de manera activa en el experimento manipulativo como en el debate posterior compartiendo las ideas que el extrapola del proceso.	El alumno no participa en el experimento y no aporta ideas al debate.

ANEXO 11

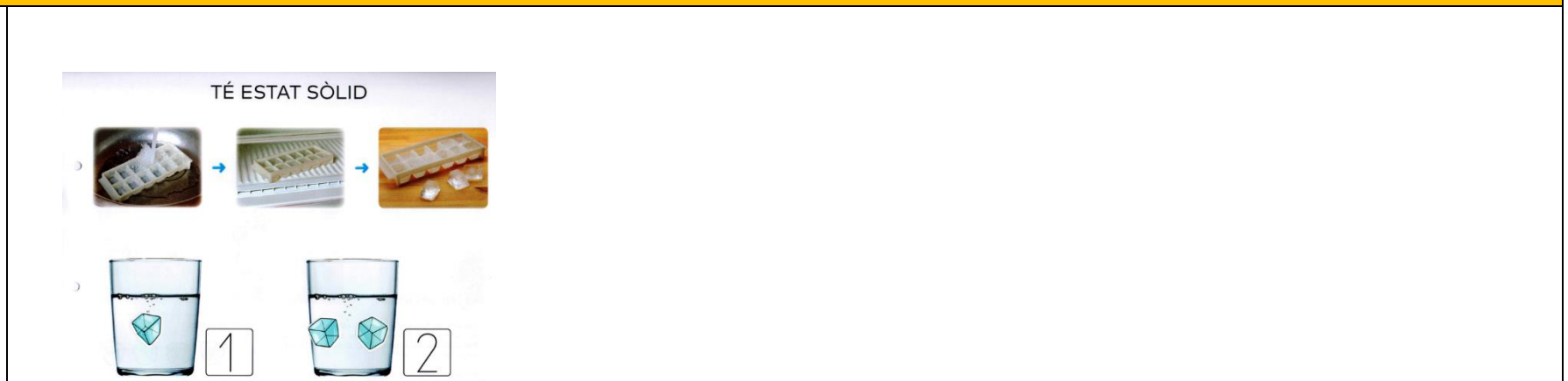


Figura 12 Estat gasòs

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 11	Título: Estat gasòs
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en experimentos con agua para reconocer los distintos estados del agua
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolora, insabora) (flotación, mezclas ...) • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: color, forma, tamaño, grosor, textura, semejanzas y diferencias, pertenencias y no pertenencias. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Experimentar con los estados del agua	
Desarrollo de la actividad	
Iniciaremos la sesión visualizando un video en el que se explique la evaporación y el estado gaseoso del agua. Posteriormente pondremos agua en un recipiente de cristal y con tapa y marcaremos con un rotulador a la altura a la que se encuentra el agua. Pondremos el recipiente tapado en el microondas para que el agua se evapore. Cuando saquemos el recipiente un par de alumnos tocarán el recipiente para que les digan a los compañeros si estaba caliente o frío. Después destaparemos el recipiente y verán como el vapor de agua	

concentrado se escapará y compararemos la marca del rotulador y el nivel de agua después de la evaporación de parte de esa agua. La ficha de evidencia consiste en pegar las pegatinas en el orden correcto por el cual el agua se pone en un cazo, se calienta y se empieza a evaporar.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

1h

Recursos (humanos y materiales)

Video: Youtube.com/watch?v=c4nhGai4TFsBol con
 agua
 Recipiente con tapa
 Microondas

EVALUACIÓN

Observación directa de la primera parte de la sesión, registrando en el cuaderno según la siguiente rúbrica

Apto	No apto
El alumno participa de manera activa en el experimento manipulativo como en el debate posterior compartiendo las ideas que el extrapola del proceso.	El alumno no participa en el experimento y no aporta ideas al debate.

ANEXO 12

TÉ ESTAT GASÓS



Figura 13 Evaluación tarea 1

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 12	Título: Evaluación tarea 1
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura.</p>	Realiza la práctica de la evaluación correctamente, sigue las instrucciones dadas para reflejar sus conocimientos adquiridos.
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolores, insabores) (flotación, mezclas, ...) • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: color, forma, tamaño, grosor, textura, semejanzas y diferencias, pertenencias y no pertenencias. • La comprensión de las explicaciones de la maestra o del maestro sobre un tema de interés, los pasos de una tarea, la manera de buscar información..., sin que se le deba explicar individualmente. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	

Objetivo de la actividad
Realizar la ficha siguiendo las instrucciones del docente
Desarrollo de la actividad
A los alumnos se les proporcionará una ficha con una Figura con unos pictogramas, un plátano al cual estarán referidos una boca y una nariz y un vaso de agua al cual también están referidos una boca y una nariz. Al alumno se le dirá que tache el pictograma de la nariz o la boca si el alimento no tiene olor o sabor respectivamente, pero si el alimento sí que tiene olor o sabor debe rodear la nariz o la boca, respectivamente.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Individual
Duración/Tiempo estimado
1h
Recursos (humanos y materiales)
Ficha de evaluación

EVALUACIÓN

Observación directa de la sesión, no evaluando el resultado de la prueba sino el proceso de esta, es decir si sigue las instrucciones dadas o no, es decir, si el alumno considera que el plátano, por ejemplo, no tiene sabor y lo tacha valoraremos positivamente esta actividad, aunque les haremos caer en el error. Para ello el maestro, conforme vayan acabando la tarea los irá llamando individualmente para valorar junto con ellos el proceso. Registrará el resultado del aprueba en el cuaderno del profesor según la siguiente rúbrica.	
Apto	No apto
El alumno realiza la práctica siguiendo las instrucciones correctamente, aun errando en el resultado de este.	El alumno no sigue las instrucciones a la hora de realizar la práctica.

ANEXO 12



Nombre Carmen

Fecha 29-10-20

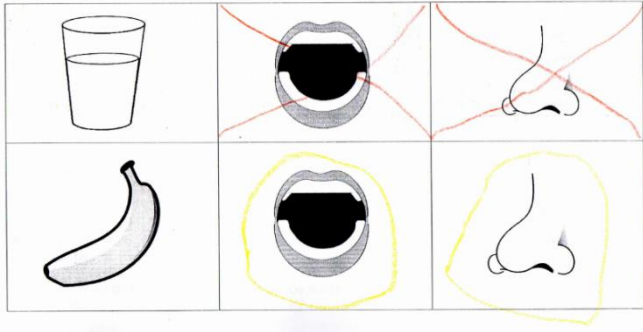


Figura 14 Agua a la natura

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 13	Título: Agua a la natura
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia en el conocimiento i la interacción con el mundo físico	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura.</p> <p>Utilizar la lengua oral del modo más conveniente para una comunicación positiva con sus iguales y con adultos, según las intenciones comunicativas y comprender mensajes orales diversos, mostrando una actitud de scout atenta y respetuosa</p>	Investiga dónde encontrar el agua
CONTENIDOS	

- Las propiedades y relaciones de objetos y colecciones: color, forma, tamaño, grosor, textura, semejanzas y diferencias, pertenencias y no pertenencias
- La adquisición de nociones básicas de orientación y situación en el espacio
- Dónde encontramos el agua (mar, ríos, lagos...)

ACTIVIDAD

Tipo de trabajo

Sesión dentro del aula

Objetivo de la actividad

Identificar distintos lugares donde encontrar agua en la naturaleza

Desarrollo de la actividad

Esta sesión será introductoria para la nueva tarea y las siguientes sesiones del proyecto. Por ello en esta sesión, a modo asamblea, se hablará con los alumnos para que ellos, con sus experiencias previas, cuenten y describan donde han visto agua en la naturaleza. Aprovechamos el conocimiento que como maestros tenemos de los alumnos para poder guiar la conversación para comunicar a los compañeros nuevos sitios que no conozcan, por ejemplo, un compañero que pasa los fines de semana en un pueblo de interior conocerá la nieve, hecho que no el resto de compañeros conocerá. Después de esta conversación los alumnos realizarán la ficha de evidencia, que consistirá en relacionar imágenes individuales de localizaciones del agua en la naturaleza con su posición dentro de una imagen de un paisaje.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

45 min

Recursos (humanos y materiales)

Conocimientos de los alumnos

EVALUACIÓN

Para la evaluación de esta actividad, el maestro mediante la observación directa, anotará en su cuaderno el resultado de la actividad según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
El alumno participa en la asamblea aportando nuevas ideas y está atento a las intervenciones de sus compañeros	El alumno se mantiene ajeno a la asamblea y ni participa ni está atento a sus compañeros

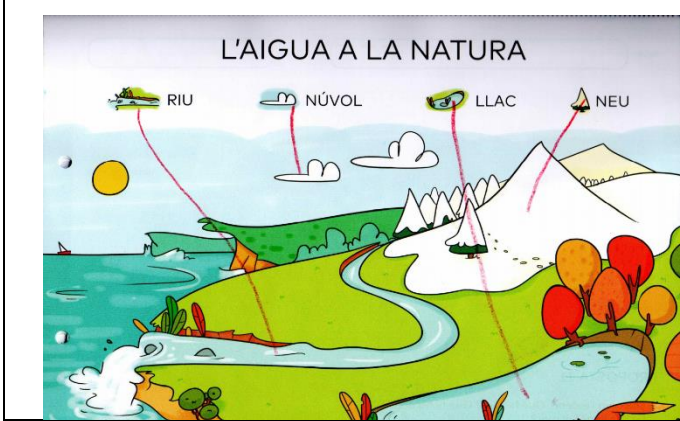


Figura 15 Puzle natural

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 14	Título: Puzle natural
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>Utilizar la lengua oral del modo más conveniente para una comunicación positiva con sus iguales y con adultos, según las intenciones comunicativas y comprender mensajes orales diversos, mostrando una actitud de scout atenta y respetuosa</p> <p>Expresar, comunicar, crear, compartir e interactuar en la sociedad en la que vives y manifestar la sensibilidad y toma de conciencia de sí mismo en posturas, gestos y acciones de la vida cotidiana que forman parte del lenguaje corporal.</p>	<p>Dialoga con los compañeros para realizar el puzle</p> <p>Realiza la autoevaluación siguiendo las instrucciones dadas</p>
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Dónde encontramos el agua (mar, ríos, lagos...) 	

- La utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos y aprender; para expresar y comunicar ideas y sentimientos, para establecer relaciones con los miembros de su sociedad y para regular la propia conducta y la de los otros.

ACTIVIDAD

Tipo de trabajo

Pequeños grupos

Objetivo de la actividad

Montar un puzle junto con los compañeros llegando a acuerdos y autoevaluar su participación en la actividad con el grupo

Desarrollo de la actividad

Se le proporcionará a cada alumno una pieza del puzle por equipos, el puzle estará preparado para tener tantas piezas como integrantes haya en un grupo. Los alumnos deberán llegar a acuerdos para cada uno montar su pieza en el puzle. Una vez el puzle este montado lo pegarán en un folio. Cuando el puzle este pegado en el folio, el maestro les dará una ficha para que ellos autoevalúen su participación en la actividad. Esta autoevaluación será la ficha evidencia de esta sesión, y para realizarla deberán pintar el termómetro que en esta aparece dependiendo del código que les habremos hecho pintar previamente. El código consta de tres emoticonos, contento, serio y triste los cuales pintarán de verde, amarillo y rojo respectivamente, y los emoticonos harán referencia a “molt, poc o res”, también en el orden a los emoticonos dichos.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Pequeño grupo

Duración/Tiempo estimado

1 hora

Recursos (humanos y materiales)

Puzle recortado previamente

Folios

Pegamento

Colores: rojo, amarillo y verde

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión en cuanto a los dos indicadores, siguiendo las siguientes rúbricas.

Apto

No apto

<p>El alumno participa en la elaboración del puzle conjuntamente con sus compañeros sin acaparar más trabajo que el que le corresponde ni tampoco deja su participación para que lo realice otro compañero</p>	<p>El alumno abarca más trabajo del que le corresponde dejando a otros compañeros sin participar. El alumno no participa en la elaboración del puzle instando a que otro compañero realice su trabajo.</p>
<p>Apto</p>	<p>No apto</p>
<p>El alumno sigue las instrucciones para la elaboración de la autoevaluación y la realiza correctamente</p>	<p>El alumno no sigue las instrucciones dadas por el docente y por ello realiza mal la autoevaluación</p>

ANEXO 12

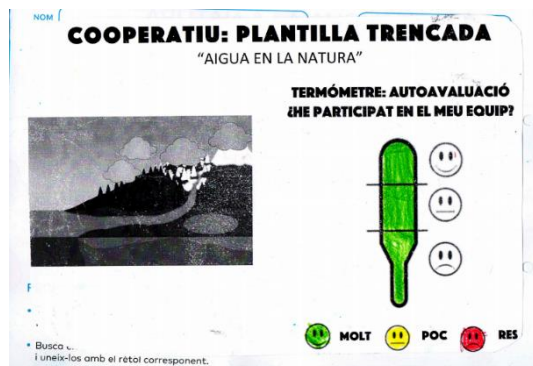


Figura 16 Decorem la clase

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 15	Título: Decorem la clase
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia lingüística	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura Manifestar las experiencias que va viviendo a través del lenguaje plástico, utilizar el material plástico con precisión, cuidar y limpiar el mismo y respetar y disfrutar de las representaciones propias y de los demás.	Realizar elementos del mural de clase con diferentes técnicas plásticas
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo • La aplicación de las técnicas básicas para el lenguaje plástico y la creatividad. • El afianzamiento de la motricidad para conseguir el movimiento preciso en la producción plástica. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Pequeños grupos	
Objetivo de la actividad	
Realizar elementos del mural de la clase con distintas técnicas plásticas	

Desarrollo de la actividad

Cada grupo de alumnos tendrá encargado realizar una parte del mural, al ser cinco grupos serán cinco elementos. El sol, el río, las nubes, el mar, la nieve. El grupo que tenga que realizar el sol, rasgará papel de seda y hará diversos rayos de distintas longitudes y con ceras blandas pintarán el centro de la plantilla de este. El grupo que realice el río, con distintos tonos de azul en papel de seda partirán distintos trozos de papel y los pegarán sobre la plantilla del río. El grupo de las nubes tendrán algodón y con bolas de este rellenarán la plantilla de la nube. El grupo que tenga que hacer el mar, con cartulinas de distintos tonos de azul recortarán intentando imitar las figuras de las olas del mar y lo pegarán directamente sobre el mural. El grupo encargado de realizar la nieve, con ceras blandas pintarán el pico de las montañas. Una vez todos los equipos hayan completado sus tareas, se les proporcionará un dibujo de una gota de agua, está la deberán pintar con pintura de dedos. Y estas gotas las pegarán también por todo el mural.

ORGANIZACIÓN**Del aula y los escolares**

Pequeños grupos e individual

Duración/Tiempo estimado

1h y 30 min.

Recursos (humanos y materiales)

- Papel de seda
- Ceras blandas
- Algodón
- Tijeras y pegamento
- Cartulinas azules
- Plantillas de los elementos del mural y de las gotas
- Pintura de dedos

EVALUACIÓN

El maestro mediante la observación directa, registrará en su cuaderno la evaluación de la sesión según la siguiente rúbrica.

Apto	No apto
------	---------

El alumno realiza correctamente los elementos del mural adecuándose en todo momento a la técnica plástica a desarrollar.

El alumno no realiza la técnica plástica adecuadamente.

ANEXO 12



Figura 17 Cicle de l'aigua

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 16	Título: Cicle de l'aigua
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia conocimiento y la interacción con el mundo físico	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Mostrar interés y curiosidad por los cambios a los que están sometidos los elementos del entorno para identificar algunos factores que influyen sobre ellos. Observación de los fenómenos atmosféricos: causas y consecuencias.</p> <p>Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura.</p> <p>Mostrar interés por los textos literarios y por los escritos presentes en la aula y el entorno próximo, iniciándose en su uso, en la comprensión de sus finalidades y en el conocimiento de algunas características del código escrito, e interesarse y participar en las situaciones de lectura y de escritura que se producen en el aula.</p>	<p>Atender a las narraciones y extraer los conocimientos que de estas se desprende</p>
CONTENIDOS	

- Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolores, insabores) (flotación, mezclas ...)
- El ciclo del agua
- Dónde encontramos el agua (mar, ríos, lagos...)
- El interés y la atención en la escucha de narraciones, explicaciones, instrucciones o descripciones leídas por otras personas

ACTIVIDAD

Tipo de trabajo

Sesión dentro del aula

Objetivo de la actividad

Escuchar el cuento de la gotita viajera y saber extraer la información sobre el ciclo del agua que de este se desprende

Desarrollo de la actividad

Los alumnos se sentarán en asamblea delante del mural que ellos han decorado, el maestro anteriormente habrá realizado el personaje de la historia, con una gota con una cara y con una pajita pegada por detrás para poder moviendo a esta conforme sea el recorrido del cuento. Los alumnos escucharán la narración mientras ven como el personaje realiza el recorrido del ciclo del agua. Después de escuchar la historia, el maestro les hará preguntas para ver si los alumnos son capaces de nombrar el recorrido que realiza la gota durante el viaje. Como ficha evidencia, los alumnos pintarán un paisaje donde los sitios donde hay agua están en blanco, y estos son los sitios donde deben pintar.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

45 min

Recursos (humanos y materiales)

Mural del aula

La gota (personaje)

Cuento “La goteta viajera”

EVALUACIÓN

El maestro mediante la observación directa registrará en su cuaderno la evaluación de esta actividad según la siguiente rúbrica

Apto	No apto
El alumno es capaz de atender a la narración y recordar los pasos que realiza el personaje durante su viaje.	El alumno al no estar

ANEXO 12



Figura 18 Quin temps fa?

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 17	Título: Quin temps fa?
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia lingüística	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura.</p> <p>Expresar, comunicar, crear, compartir e interactuar en la sociedad en la que vives y manifestar la sensibilidad y toma de conciencia de sí mismo en posturas, gestos y acciones de la vida cotidiana que forman parte del lenguaje corporal.</p> <p>Observación de los fenómenos atmosféricos: causas y consecuencias</p> <p>Mostrar interés y curiosidad por los cambios a los que están sometidos los elementos que influyen sobre ellos.</p>	<p>Poder diferenciar los fenómenos atmosféricos.</p> <p>El alumno expresa lo que piensa</p> <p>Es consciente de su proceso de trabajo</p>
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conocer, representar y nombrar a partir de la observación, descripción, manipulación y juego, los objetos de la vida cotidiana con formas geométricas planas: círculo, cuadrado, rectángulo y triángulo y formas geométricas de volumen: esfera y cubo. • La observación de los fenómenos atmosféricos: causas y consecuencias. • Estados (gaseoso, líquido, sólido) y propiedades del agua (incolora, insabora) (flotación, mezclas, ...) • Cicle del aigua 	

ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Diferenciar los diferentes efectos atmosféricos relacionados con el agua. Expresa sus pensamientos y reconoce su proceso de trabajo.	
Desarrollo de la actividad	
<p>La sesión consta de dos partes, en la primera, los alumnos rellenarán la ficha evidencia, en la ficha aparecen tres situaciones distintas, en una nieva en otro graniza y en otro llueve. El alumno deberá poner pegatinas al lado en la que aparece un pictograma de cada elemento, una gota, un copo y una piedra de granizo.</p> <p>En la segunda parte, los alumnos realizarán una ficha donde indicarán si les está gustando el proyecto y si están trabajando bien en este proyecto. Pintando los emoticonos correspondientes a cada instrucción.</p>	
ORGANIZACIÓN	
Del aula y los escolares	
Individual	
Duración/Tiempo estimado	
45 min	
Recursos (humanos y materiales)	
Ficha de metacognición intermedia	
Ficha de la evidencia	
Pegatinas	
EVALUACIÓN	
El docente evaluará las dos partes de la sesión, mediante la observación directa con las dos rúbricas siguientes	
Apto	No apto
El alumno es capaz de conocer cada fenómeno atmosférico relacionado con el agua.	El alumno desconoce los fenómenos atmosféricos relacionados con el agua
Apto	No apto

El alumno es capaz de transmitir su grado de satisfacción y es consciente del grado personal de trabajo

El alumno no puede comunicar si le gusta o no el proyecto. Tampoco es consciente de su grado de trabajo.

ANEXO 12



REFLEXIONEM

METACOGNICIÓ INTERMEDIA

- ¿Te está gustando lo que estamos trabajando?
 Mucho  Poco
- ¿Cómo estás trabajando con tu equipo?
 Genial  Puedo hacerlo mejor

Figura 19 Sesión de motricidad 2

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 18	Título: Sesión de motricidad
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia de autonomía e iniciativa personal	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.	Participa en actividades motrices
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> • El conocimiento del cuerpo: actividad, movimiento, respiración, equilibrio y relajación. • El descubrimiento del espacio a través del desplazamiento con movimientos diversos. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión fuera del aula	
Objetivo de la actividad	
Disfrutar de los juegos motrices con la temática del agua	
Desarrollo de la actividad	
El maestro dibujará en el suelo del patio formas geométricas y dividirá a la clase por grupos indicándoles si son copos de nieve gotas de agua de diferentes sitios (lluvia, río, ...) y piedras de granizo. El juego consiste en que un grupo de alumnos se mueve a una forma específica bajo dos premisas. La primera, es el maestro quien dice el grupo de alumnos, y la segunda es con un dado en el que estén reflejados las formas geométricas previamente dibujadas.	
ORGANIZACIÓN	
Del aula y los escolares	
Gran grupo	

Duración/Tiempo estimado
45 min
Recursos (humanos y materiales)
Tiza Dado con formas geométricas.

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión mediante la observación directa y anotará en su cuaderno según la siguiente rúbrica.	
Apto	No Apto
El alumno participa activamente del juego motriz y disfruta de su práctica.	El alumno no participa en el juego y no disfruta de este.

Figura 20 La necessitem per a viure

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 19	Título: La necessitem per a viure
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura. La experimentación y el descubrimiento de la utilidad y el aprovechamiento de recursos naturales	Toma conciencia de la necesidad del agua para la supervivencia.
CONTENIDOS	
- Importancia del agua en la sociedad	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Concienciar de la necesidad de los seres vivos del agua para su día a día.	
Desarrollo de la actividad	
El maestro mostrará la ficha evidencia en la pantalla. Sobre esta los alumnos mencionaran cuales son las acciones que están realizando los distintos personajes, de ahí el maestro conducirá la conversación para que los alumnos concluyan reconociendo que todos los seres vivos necesitan agua en su vida. Posteriormente en la ficha evidencia los alumnos rodearan las tres diferencias entre las imágenes.	

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Gran grupo
Duración/Tiempo estimado
45 min
Recursos (humanos y materiales)
Ficha evidencia proyectable.

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión mediante la observación directa y anotará en su cuaderno según la siguiente rúbrica.

Apto	No Apto
El alumno participa activamente en la conversación mediante la cual llega a la conclusión de que el agua es necesaria para todos los seres vivos	El alumno no participa en la conversación mediante la cual llega a la conclusión de que el agua es necesaria para todos los seres vivos

ANEXO



Figura 21 La fem servir cada dia

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 20	Título: La fem servir cada dia
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos. La experimentación y el descubrimiento de la utilidad y el aprovechamiento de recursos naturales.	Reconoce en el día a día las acciones que realizamos que precisan del agua
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - La habituación a la limpieza de las correspondientes y diversas partes del cuerpo y del mismo en su totalidad. - Importancia del agua en la sociedad 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Reconocer que a lo largo del día utilizamos el agua para infinidad de necesidades.	
Desarrollo de la actividad	

El maestro proyectará en la pantalla la ficha evidencia del portfolio y por grupos pedirá a los alumnos que señalen una acción que vean en la imagen en la que estén utilizando agua y pegarán un gomets sobre esta. Al mismo tiempo crearán una oración donde sean ellos los que realizan la acción señalada.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Gran grupo

Duración/Tiempo estimado

45 min

Recursos (humanos y materiales)

Ficha del portfolio proyectable

Gomets

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión mediante la observación directa y anotará en su cuaderno según la siguiente rúbrica.

Apto	No Apto
El alumno señala las actuaciones con agua y crea la oración correctamente	El alumno no participa en el juego y no disfruta de este.

ANEXO



Figura 22 *Altres usos de l'aigua*

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 21	Título: Altres usos de l'aigua
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Actuar sobre los objetos, discriminarlos, agruparlos, clasificarlos y ordenarlos según semejanzas y diferencias observables, cuantificar y ordenar colecciones, hacer razonamientos numéricos en tareas cotidianas y en la resolución de problemas sencillos.</p> <p>Mostrar interés y curiosidad por los cambios a los que están sometidos los elementos del entorno para identificar algunos factores que influyen sobre ellos.</p>	Descubre otros usos del agua en la sociedad
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - La experimentación y el descubrimiento de la utilidad y aprovechamiento de animales, plantas y recursos naturales por parte de la sociedad y los propios niños y niñas. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Descubrir algunos usos nuevos del agua dentro de la sociedad	
Desarrollo de la actividad	

El docente repartirá las pegatinas para la realización de la actividad y los alumnos observando estas descubrirán otros usos del agua. Posteriormente Pegarán las pegatinas a modo de serie.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares

Individual

Duración/Tiempo estimado

45 min

Recursos (humanos y materiales)

Pegatinas

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión mediante la observación directa y anotará en su cuaderno según la siguiente rúbrica.

Apto	No Apto
El alumno relaciona las imágenes de la seriación con nuevos usos del agua	El alumno no relaciona las imágenes de la seriación con nuevos usos del agua

ANEXO



Figura 23 No es pot malbaratar

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 22	Título: No es pot malbaratar
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
<p>Utilizar la importancia del medio físico, social, cultural y natural mediante la manifestación de actitudes de respeto y la intervención en su cuidado según sus posibilidades</p> <p>Utilizar el conocimiento del medio físico, natural, social y cultural como marco en el que están situados los objetos de aprendizaje con los que interactúa y aplicar actitudes de respeto y cuidado hacia la naturaleza, la sociedad y la cultura</p>	Interioriza que es un recurso que se puede acabar
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Cuidamos el planeta: ahorramos el agua. - Importancia del agua en la sociedad 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	
Objetivo de la actividad	
Saber que el agua se puede acabar	
Desarrollo de la actividad	
El maestro proyectará en la pantalla la ficha evidencia del portfolio y los alumnos deberán señalar, y pegar gomets en sus fichas, cuales son las acciones en las que se está malgastando agua e intentar decir que harían ellos para ahorrar.	

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Gran grupo
Duración/Tiempo estimado
45 min
Recursos (humanos y materiales)
Ficha evidencia proyectable

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión mediante la observación directa y anotará en su cuaderno según la siguiente rúbrica.	
Apto	No Apto
El alumno participa activamente de la conversación y nombra situaciones donde considera que se malgasta agua	El alumno no participa en la conversación.

ANEXO



Figura 24 Evaluación y metacognición final

FICHA DE SESIÓN DE TRABAJO	
N.º: 23	Título: Rúbrica de evaluación y metacognición final
COMPETENCIAS CLAVE	
Competencia aprender a aprender	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INDICADORES
Utilizar la lengua oral del modo más conveniente para una comunicación positiva con sus iguales y con adultos, según las intenciones comunicativas y comprender mensajes orales diversos, mostrando una actitud de scout atenta y respetuosa. Expresarse y comunicarse utilizando medios, materiales y técnicas propias de los diferentes lenguajes artísticos y audiovisuales, mostrando interés por explorar sus posibilidades, por disfrutar con sus producciones y por compartir con los otros las experiencias estéticas y comunicativas.	Responde a las cuestiones de la rúbrica correctamente Puede nombrar algún elemento desarrollado en el proyecto que le haya gustado
CONTENIDOS	
<ul style="list-style-type: none"> - La utilización y valoración progresiva de la lengua oral para evocar y relatar hechos, para explorar conocimientos y aprender; para expresar y comunicar ideas y sentimientos, para establecer relaciones con los miembros de su sociedad y para regular la propia conducta y la de los otros. 	
ACTIVIDAD	
Tipo de trabajo	
Sesión dentro del aula	

Objetivo de la actividad
Transmitir los conocimientos adquiridos a lo largo del proceso de trabajo
Desarrollo de la actividad
La sesión consta de dos partes. Primeramente, el docente explicará como rellenar la ficha de metacognición final e instará a los alumnos a que la rellenen. Mientras irá nombrando uno a uno a la mesa del maestro a rellenar las preguntas de la rúbrica, será el docente una por una quien vaya leyendo las preguntas e indicará donde y cómo han de responder en la ficha.

ORGANIZACIÓN

Del aula y los escolares
Individualmente
Duración/Tiempo estimado
60 min
Recursos (humanos y materiales)
Gomets

EVALUACIÓN

El maestro evaluará esta sesión mediante la observación directa y anotará en su cuaderno según la siguiente rúbrica.	
Apto	No Apto
El alumno comunica correctamente los contenidos sobre los que se le cuestiona desarrollados a lo largo del proyecto	El alumno no comunica ningún contenido de los que se le pregunta acerca de los contenidos trabajados en el proyecto.

ANEXO

AIGUA

TOAVALUACIÓ DE: CARMEN



	SI	NO
L'AIGUA ÉS TRANSPARENT.	●	
L'AIGUA QUE BEVEM ÉS EN ESTAT LÍQUID.	●	
A LA NATURA NO HI HA AIGUA.		●
NOMÉS CAU DEL CEL EN FORMA DE PLUJA.		●
L'AIGUA ÉS NECESSÀRIA PER A LES PERSONES, ELS ANIMALS I LES PLANTES.	●	
PODEM BEURE DIRECTAMENT L'AIGUA DEL MAR.		●
L'AIGUA ES POT EXHAURIR.	●	

PROFESSOR

COM HE TREBALLAT?

M'HA AGRADAT?

METACOGNICIÓ FINAL

Dibuixa el que més m'ha agradat del projecte

L'aigua cau dels núvols i una piscina

el projecte m'ha agradat:

Molt

Poc

5.2. Evaluación

La evaluación de esta propuesta didáctica se fundamenta en dos pilares, en primer lugar, las anotaciones de las docentes en el cuaderno del maestro respecto a las rúbricas individuales de cada actividad, en segundo lugar, a la ficha de evaluación final, donde a los alumnos se les cuestiona concretamente por aspectos desarrollados a lo largo de todo el proyecto y por último en cuanto al producto final, el video documental.

Haciendo referencia al primer aspecto de la evaluación, el maestro en su cuaderno anota los resultados objetivos de la realización de las actividades. En estas actividades, la evaluación no se centra tanto en la adquisición de los conocimientos sino en el proceso para lograr estos; por ejemplo, realizar las actividades siguiendo las instrucciones del maestro, participando en los experimentos, compartiendo sus pensamientos e inquietudes en las actividades destinadas a este fin, entre otras.

El segundo ítem de la evaluación es la ficha de evaluación que realizan los alumnos al final del proyecto. En esta ficha el alumno contesta a una serie de cuestiones acerca de los contenidos desarrollados a lo largo del proyecto, estas cuestiones se contestan únicamente con un sí o no. Al mismo tiempo, en esta ficha deberán indicar el grado de trabajo personal que han desempeñado durante las sesiones y también el nivel de satisfacción con el proyecto.

Por último, la tercera herramienta para evaluar es la grabación del video documental. Aprovechando la situación de la grabación de los videos, se les instará a los alumnos que digan que aspecto de los que han trabajado es el que les gustaría decir a sus padres. En este sentido el docente únicamente observará si el alumno es capaz de explicar cualquier contenido trabajado. Posteriormente el docente ya le indicará a cada alumno que deben decir para la grabación.

Únicamente remarcar que como las calificaciones en infantil no son numéricas la evaluación del proyecto se hará de manera holística entre los tres apartados.

5.3. Resultados

Los resultados de la puesta en práctica de la propuesta didáctica en el aula están divididos, primero en los tres apartados de la evaluación, y posteriormente del resultado global obtenido al cruzar los tres ítems para cada alumno.

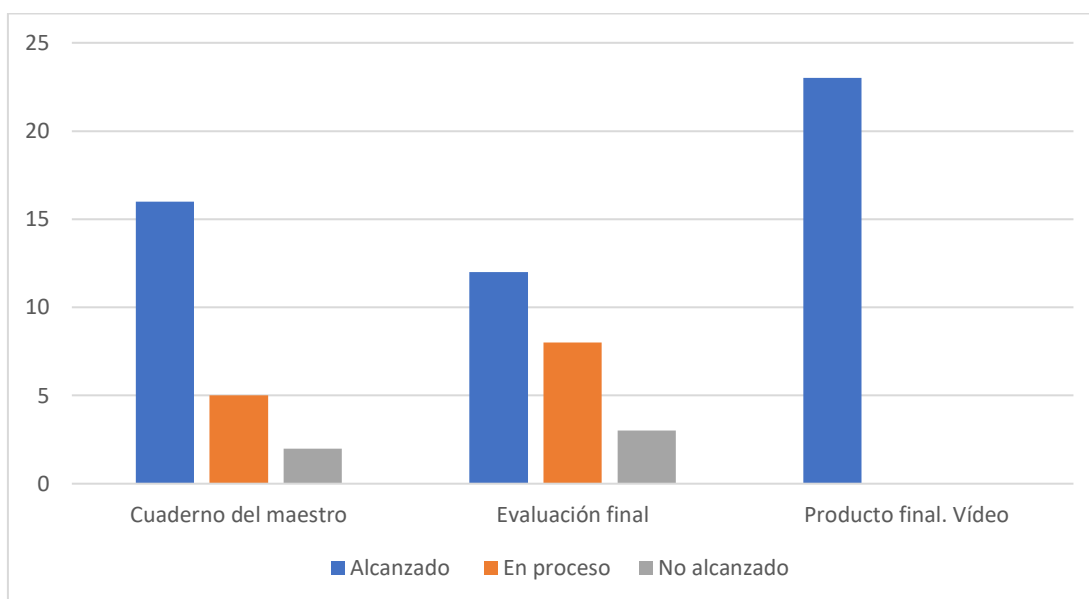
Con respecto a los 23 a los que iba destinado esta propuesta directamente, en cuanto al primer factor de evaluación, la realización de las actividades reflejado en el cuaderno del maestro mediante la observación directa de cada uno refleja los siguientes resultados. Del grupo total de alumnos, 16 realizaron correctamente todas las actividades y siguieron el proceder de las sesiones sin dificultad. 5 alumnos mostraron dificultades y errores a la hora de realizar las actividades, aunque ninguno de ellos superó la barrera de la mitad de las actividades erradas, únicamente 2 alumnos mostraron errores en más de la mitad de las actividades.

Con el foco de atención en el segundo apartado de la evaluación, la ficha de evaluación, los resultados fueron menos esperanzadores. Solo la mitad de la clase, 12 alumnos, contestó correctamente al completo de las preguntas. 8 alumnos erraron preguntas, pero sin ser más de la mitad de las preguntas falladas. Y 3 alumnos “suspendieron” la evaluación de la ficha al fallar más de la mitad de las preguntas.

Por último, con respecto a la cuestión previa a la grabación del vídeo, todos los alumnos fueron capaces de nombrar al menos un aspecto de los trabajados en el aula para exponer en el video.

En la figura 25, se muestra gráficamente los resultados finales de la evaluación del proyecto expuestos anteriormente.

Figura 25 Resultados finales



Por ello, y valorando globalmente el proyecto por los motivos ya expuestos anteriormente, únicamente los dos alumnos que no fueron capaces de realizar las actividades al ritmo de la clase, fueron los únicos dos alumnos que se consideró que no habían alcanzado los objetivos previstos con este proyecto.

6. Conclusiones

Para la elaboración de las conclusiones de este trabajo cabe destacar que se van a enfocar acerca de dos aspectos, el cumplimiento de los objetivos del TFG en concreto, y, por otra parte, los resultados obtenidos tras la puesta en práctica de la propuesta didáctica.

Primeramente, considero que se han cumplido todos los objetivos planteados originariamente en este trabajo. El estudio de distintos artículos y distintos autores me ha hecho ver la importancia que tiene la enseñanza de las ciencias ya desde edades tempranas. Aunque también cabría destacar las pocas investigaciones realizadas en los últimos años que se pueden encontrar acerca de este tema.

Al mismo tiempo, gracias a conocer, por una parte, las características de los niños y de ello descubrir sus aptitudes y sus posibilidades y, por otra parte, conocer las distintas metodologías posibles para llevar a cabo en un aula, se desprende el pensamiento de que no existe una metodología mejor y otra peor. La mejor metodología es la que se adecue en mayor medida a la realidad de tu grupo de alumnos, y si para alcanzar dicha metodología debes modelar una propia mezclando ideas y principios esto no debe suponer un inconveniente, como docente debes conocer el mayor número posible de maneras de proceder en el aula para poder optimizar las intervenciones en el proceso de aprendizaje. Ligado al pensamiento de que los alumnos son los que marcan las líneas metodológicas a seguir, y aunque puede que se deba a mi inexperiencia en las aulas, los niños son una fuente de sorpresa constante, son mucho más capaces de lo que en ocasiones imaginamos. Muchas son las actividades que aparecen en la propuesta, que antes de llevarlas al aula, pensaba que no iban a poderse realizar porque, al infravalorar a los alumnos, creía que no iban a ser capaces de realizarla.

Gracias a que al tratarse de una investigación tanto teórica como práctica, y al haber podido ponerla en práctica en un aula concreta de 4 años, me ha brindado la posibilidad de poder ir corrigiendo errores y e ir aprendiendo durante el periodo en el que esta se realizaba en el aula. Es por ello que los resultados recogidos de los alumnos, son la prueba fehaciente del grado de calidad de la propuesta didáctica.

Derivados de los resultados de los alumnos se extraen dos ámbitos a comentar, por un lado, el grado de agrado que ha tenido la propuesta de actividades para los alumnos, y por

consiguiente de los docentes, y, por otro lado, los resultados de la adquisición de los contenidos que se querían transmitir.

La idea de que les resultó muy atractivo el proyecto se respalda en las evaluaciones que ellos mismos hacían sobre sus propias prácticas y sobre si les gustaba o no el proyecto. Estas hojas de recogida de información, a parte de la final, se realizaron a lo largo de todo el proyecto. En distintos momentos se guardaba un espacio para que el alumno fuera capaz de expresar lo que sentía y opinaba acerca del proyecto. Se realizaron dos prácticas de autoevaluación del trabajo del alumno, del cual los docentes extraíamos el grado de interés del alumno, y otras dos en las que directamente se preguntaba si les gustaba el proyecto o no. De los 24 alumnos que participaban, la gran mayoría, 20, afirmaban que les estaba gustando el trabajo que realizaban y en cuanto a su proceder en el aula, únicamente hubo dos casos, uno en cada sesión de autoevaluación, en los que los alumnos valoraron negativamente su propio trabajo. Pero esto fue debido a agentes externos al proyecto, enfados puntuales de rabietas características de esta edad.

Por otra parte, centrándonos en la valoración de los docentes, esta propuesta didáctica también alcanzó los objetivos previstos, tanto académicos como de valoración propio del trabajo, pero nosotros nos centraremos en los primeros, en los académicos. La evaluación de este proyecto, como se especifica en la propuesta, se realizaba a partir de los procedimientos en las actividades por parte de los alumnos. La evaluación de los contenidos de los alumnos se realizó al final de la propuesta didáctica, mediante la grabación del documental, que realizaron los alumnos como producto final del proyecto. Aun así, a lo largo de todo el periodo, y gracias a las fichas evidencia que se realizaba al acabar los experimentos y la parte manipulativa, los docentes podían observar cómo los alumnos iban o no adquiriendo los contenidos que se trabajaban, gracias a la observación directa. También a nivel interno para poder corregir la práctica docente antes de acabar el proyecto, se introdujeron algunas fichas de control. Estas fichas no actuaban como condicionantes de la nota para el alumno, pero si servía al equipo docente como instrumento de seguimiento para saber si los niños a la vez que disfrutaban iban aprendiendo e iban interiorizando los contenidos que se veían de manera práctica y lúdica.

Siguiendo con la valoración de la propuesta didáctica, según los resultados obtenidos de la evaluación de los alumnos, la aplicación de este proyecto en el aula arroja una valoración positiva. Esto es debido a que, de manera global, únicamente dos alumnos no han sido capaces de alcanzar los objetivos programados para esta propuesta. Aún con

estos dos únicos alumnos sin conseguir los objetivos preestablecidos, todos los alumnos fueron capaces de transmitir conocimientos en el producto final. Al mismo tiempo, reconociendo que la gran mayoría del alumnado fue capaz de seguir la metodología preparada para la adquisición de conocimientos científicos y ha sido demostrado que así ha sido, refleja que dicha metodología es la idónea, al menos para este grupo de alumnos, para trabajar esta serie de contenidos. En definitiva, los alumnos a lo largo de la realización de las actividades han gozado de estas y gracias a este tipo de trabajo han sido capaces de superar las expectativas del equipo docente, lo que hace que este también este satisfecho con su trabajo.

Como única nota negativa fue la sensación de tedio al final del proyecto. La hipótesis que se ha barajado como causante de este sentimiento es la suma de la largura del proyecto y a que la parte final de los contenidos no se hizo tantos experimentos y lo que se trabajaba aún les resultaba un poco abstracto a los alumnos.

Pero aún con esta aportación negativa, se puede afirmar que la propuesta didáctica ha sido un éxito tanto para docentes, como para alumnos, que eran los protagonistas principales de este trabajo.

Es por ello que puedo concluir diciendo, que la realización de este trabajo me ha ayudado también a ver los futuros quehaceres como docente, y me ha ampliado el abanico de herramientas que podré utilizar en un futuro. Además de que considero que ha cumplido con mis expectativas y que ha sido muy enriquecedor tanto personal como profesionalmente.

7. Bibliografía

Alcántara Manzanares, J., Torres-Porras, J., Mérida Serrano, R., Rubio, S. J., Mora Márquez, M., & Arrebola Haro, J. C. (2017). *Didáctica de las ciencias experimentales en educación infantil*. SINTESIS.

Cascales Martínez, A., Carrillo García, M. E., & Redondo Rocamora, A. M. (2017). ABP y Tecnología en Educación Infantil. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 50, 201-210. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i50.14>

Cascales Martínez, A., & Carrillo-García, M. E. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: Cambio pedagógico y social. *Revista Iberoamericana de Educación*, 76, 79-98. <https://doi.org/10.35362/rie7602861>

Gallardo, I. M. G. (2015). APRENDER COMO FORMA DE RELACIÓN EN EDUCACIÓN INFANTIL. *Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 16.

Gorgoso, M. C. S., Barrera, S. M. S., Román, V. F., & Seoane, D. F. (2015). Project work in early childhood education: Theoretical and practical approach. *Revista Latinoamericana de Educación Infantil*, 159-176.

Iglesias, B., & Colmenero, M. (2017). Prácticas de evaluación en Educación Infantil: Un proyecto globalizado y en comunidad Assessment practices in Early Childhood Education: A globalized and community-based project. *REVISTA DE ESTUDIOS E INVESTIGACIÓN EN PSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN*, 10, 6. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.10>.

Izquierdo, M., Basora Zanón, A., Calveras Barniol, T., Carbó Cortina, V., Chivite Pérez, J., Garcia Alsina, N., Garriga Verdaguer, N., López Rebollal, N., Melcón Martínez, P., Muns Mayans, D., Muñoz Moreno, I., Padern Blesa, M., Pedreira Álvarez, M., Pigrau Solé, T., Tarín Martínez, R. M., Vidal Polo, J. M., & Ylla Ibore, R. (2012). *QUÍMICA EN INFANTIL Y PRIMARIA. Una nueva mirada* (1ª). Graó.

Moreno López de Alda, C., González Mateo, S., & Meneses Villagrà, J. Á. (2017). Enseñanza de las Ciencias a través de la metodología indagatoria en educación infantil. Proyecto limpiemos el agua.pdf. *ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS*, 9889-9994.

- Pérez de Albéniz Iturriaga, A., Fonseca pedrero, E., & Lucas Molina, B. (2021). *Iniciación al Aprendizaje Basado en Proyectos. Claves para su implementación*. Universidad de La Rioja. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=785222>
- Pujol, R. M. (2003). *Didáctica de las ciencias en la educación primaria*. SINTESIS.
- Vega Timoneda, S. (2012). *Laboratorios de ciencias en la escuela infantil*. Graó.
- Amelotti, I., Hernández, M. L., Abrahan, L., Cavallo, M. J., & Catalá, S. (2016). Alfabetización científica en el ámbito preescolar: Primeros conocimientos como herramientas para la promoción de la salud y la prevención de la Enfermedad de Chagas. *Revista eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias*, 13(1), 192-202. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2016.v13.i1.14
- Aragón, L., Sánchez, S., & Enríquez, J. M. (2021). El discurso científico en la etapa de infantil en el contexto del huerto ecológico escolar. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18(1), 1-19. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2021.v18.i1.1103
- Cantó Doménech, J., De Pro Bueno, A., & Solbes, J. (2016). Which sciences are taught and in what manner in Early Childhood Education classes? The perception of teachers during initial training. *Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas*, 34(3), 25. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1870>
- Fernández-Oliveras, A., Molina Correa, V., & Oliveras, M. 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), 373-383. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2016.v13.i2.10
- Garzón Fernández, A., & Martínez Requena, A. (2017). Reflexiones sobre la alfabetización científica en la educación infantil. *ESPIRAL. CUADERNOS DEL PROFESORADO*, 10(20), 28. <https://doi.org/10.25115/ecp.v10i20.1010>
- Gómez-Motilla, C., & 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*, 643-666. <https://doi.org/10.24197/trp.30.2017.53-74>
- Mazas, B., Gil-Quílez, M. J., Martínez-Peña, B., Hervás, A., & Muñoz, A. (2017). Early-childhood-education children think, act and talk about air and water behavior. *Enseñanza*

de las Ciencias. *Revista de investigación y experiencias didácticas*, 36(1), 163.
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2320>

Medina Gaité, V. (2017). COMBINANDO EL MÉTODO CIENTÍFICO Y EL TRABAJO POR PROYECTOS PARA ALCANZAR LA ALFABETIZACIÓN CIENTÍFICA EN EDUCACIÓN INFANTIL. *Tabanque. Revista Pedagógica*, 30, 53.
<https://doi.org/10.24197/trp.30.2017.53-74>

Molina Correa, V., Fernández Oliveras, A., & Luisa Oliveras, M. (2015). Un enfoque lúdico de la educación científica y matemática globalizada en infantil: La coci-ciencia. *ReiDoCrea: Revista electrónica de investigación Docencia Creativa*, 59-64.
<https://doi.org/10.30827/Digibug.37118>

Monteira, S. F., & Jiménez Aleixandre, M. P. (2019). ¿Cómo llega el agua a las nubes? Construcción de explicaciones sobre cambios de estado en educación infantil. *Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias.*, 16(2), 1-16.
https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2019.v16.i2.2101

Pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf. (2016). <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus-ESP.pdf>

Torres-Porras, J., Alcántara, J., Arrebola, J. C., Rubio, S. J., & Mora, M. (2017). Trabajando el acercamiento a la naturaleza de los niños y niñas en el Grado de Educación Infantil. Crucial en la sociedad actual. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(1), 258-270.

8. Anexos

A continuación, se muestra el portfolio, con una portada. En este portfolio las actividades aparecen siguiendo el orden de las actividades.

