



**Facultad de  
Ciencias Sociales  
y Humanas - Teruel**

**Universidad Zaragoza**

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

**Título: “Propuesta didáctica para trabajar el ciclo  
del agua con el alumno de Educación Infantil”**

Alumno/a: ANA MORALES ORO

**NIA: 752289**

Director/a: M. CARMEN LÁZARO PEINADO

**AÑO ACADÉMICO 2020 - 2021**

## **RESUMEN**

La investigación se basó en el estudio del agua como un elemento importante para la vida en el planeta. Se enfocó en lo relacionado al ciclo del agua, sus características y las propiedades que tiene el vital líquido. Se presentó una propuesta con diez actividades diseñadas para la Educación Infantil totalmente prácticas, con materiales sencillos y que se pueden realizar dentro del aula de clase: como las actividades relacionadas con los elementos del agua, las propiedades y el ciclo en sí., las cuales se esperan que se puedan aplicar y obtener un aprendizaje por parte de los estudiantes.

Palabras Claves: Agua, ciclo del agua, elementos del agua, Educación Infantil

## **ABSTRACT**

The research was based on the study of water as an important element for life on the planet. He focused on what is related to the water cycle, its characteristics and the properties of the vital liquid. A proposal was presented with ten activities designed for fully practical Early Childhood Education, with simple materials that can be carried out within the classroom: such as activities related to the elements of water, properties and the cycle itself, which they are expected to be applicable and learn from students.

Key Words: Water, water cycle, elements of water, Early Childhood Education

# ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN .....	6
2.	MARCO TEÓRICO.....	7
2.1.	Ciencias experimentales en Educación Infantil .....	7
2.1.1.	Trabajar las ciencias en Educación Infantil .....	8
2.1.2.	Currículo educativo sobre la ciencia en Educación Infantil .....	9
2.2.	El agua.....	10
2.2.1.	Conceptualización .....	10
2.2.2.	Características del agua.....	12
2.3.	Propiedades del agua .....	13
2.3.1.	Propiedades Físicoquímicas.....	13
2.3.2.	Propiedades Biológicas .....	18
2.4.	Estados del Agua .....	18
2.5.	Ciclo del Agua .....	20
3.	CONTEXTUALIZACIÓN .....	22
4.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	25
4.1.	Justificación de la propuesta .....	25
4.2.	Objetivos de la Propuesta.....	25
4.3.	Metodología .....	27
4.4.	Actividades .....	28
5.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	47
6.	CONCLUSIÓN .....	49
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	50

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Agua en la vida cotidiana. Fuente: Carbajal y González (2012).....	11
Figura 2 Molécula del Agua. Fuente: Beguería (2018) .....	12
Figura 3 Densidad del agua. Fuente: Ramírez (2018) .....	14
Figura 4 Ejemplo de la propiedad capilar. Fuente: Ramírez (2018).....	16
Figura 5 Tensión Superficial. Fuente: Guzmán (2021) .....	17
Figura 6 Conductividad eléctrica. Fuente: Ramírez (2018) .....	17
Figura 7 Estados del Agua. Fuente: Máxima, (2021) .....	18
Figura 8 Cambios del Estado del Agua. Fuente: Máxima, (2021) .....	20
Figura 9 Ciclo del agua. Fuente: Máxima, (2021) .....	20
Figura 10 Ubicación C.E.I.P. "Ricardo Mallén". Fuente: Google Mapas (2021) .....	22

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividad 1 "El agua" .....	28
Tabla 2. Actividad 2 "El ciclo del Agua" .....	30
Tabla 3. Actividad 3 "Estado Líquido del Agua" .....	33
Tabla 4. Actividad 4 "Estado Sólido del Agua" .....	35
Tabla 5. Actividad 5 "Estado Gaseoso del Agua" .....	36
Tabla 6. Actividad 6 "Propiedades Fisicoquímicas del Agua – Propiedades disolventes” .....	37
Tabla 7. Actividad 7 "Propiedades Fisicoquímicas del Agua – Propiedad Superficial”	39
Tabla 8. Actividad 8 "Propiedades Fisicoquímicas del Agua – Propiedad de capilaridad del agua” .....	41
Tabla 9. Actividad 9 "Yo cuido el Agua” .....	43
Tabla 10. Actividad 10 "Mural del ciclo del agua” .....	45

# 1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se desarrolla en el marco de la exigencia a nivel universitario sobre un proyecto de grado. Se ha decidido realizar una propuesta educativa sobre el agua. El agua es uno de los implementos más necesario e importantes de la vida en el planeta en general, por ende es una de las situaciones que se deben enseñar con la finalidad que cada persona en su momento aprenda dicha importancia y lo que ella acarrea.

Ahora bien, en el sistema educativo se debe dotar a los alumnos de una educación que acarree la mayor amplitud en cuando a experiencias posibles y esto puede incorporarse a través de un aprendizaje práctico y como el agua es tan importante esta practicidad se puede trasladar al aula a través de un conjunto de actividades supervisadas y que generen el interés de los niños en edad escolar.

El objetivo principal de la investigación y de la propuesta como tal es lo relacionado al aprendizaje práctico de la importancia del agua por los niños del tercer curso de Infantil.

La metodología que se usa es lo relacionado a actividades prácticas que ocupan una hora de las horas educativas reglamentarias. La propuesta que se hace contiene 10 actividades sencillas, llamativas y educativas que cualquier docente puede integrar en los estudios de las ciencias naturales. De igual manera se toma en consideración información relacionada con teorías sobre el agua y otros trabajos que han desarrollado metodología similar.

Debido a la importancia que tiene el agua para la vida en el planeta resulta importante que los estudiantes conozcan a través de la práctica lo relacionado a la existencia del agua, sus propiedades, elementos y el ciclo en general. El autor Lemos, (2018) señala que esto aprendizaje puede obtenerlo a través de actividades sencillas que puedan aplicar en el día a día.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Ciencias experimentales en Educación Infantil**

La enseñanza de las ciencias en la Educación Infantil supone dificultades para su aprendizaje, las autoras Martín y Vallés, (2013, p.1) sostienen que entre las dificultades que se observan están “la estructura lógica de los contenidos conceptuales, el nivel de exigencia formal de los mismos y la influencia de los conocimientos previos y preconcepciones del alumno”. De igual manera es importante mencionar lo que sostiene el autor Gil (2008, p. 74) respecto a la problemática que genera la enseñanza de la ciencia y “es el abismo que existe entre las situaciones de enseñanza-aprendizaje y el modo en que se construye el conocimiento científico”.

De igual manera, resulta conveniente mencionar que generalmente los niños aprendían la ciencia como materia en edades más avanzadas y desarrollando solo conocimientos teóricos de acuerdo a lo que se exponía en los libros. Es decir, se aislaban los conocimientos y no se permitía desarrollar un aprendizaje continuo, sino que las ciencias eran tratadas de forma aislada (Gil, 2008).

Por ello, las ciencias deben ser tratadas desde los más pequeños para aprovechar la curiosidad innata que tienen los niños y puedan encariñarse con las ciencia desde una perspectiva curiosa y divertida (Martín y Vallés, 2013).

Un acercamiento básico al saber científico puede establecer una base sólida para futuros aprendizajes y proporcionar al niño expectativas que hagan interesante la actividad para el niño. Por ello es importante enseñar ciencias en el periodo de Educación Infantil para estimular y satisfacer la curiosidad innata del niño (Caravaca, 2010, p. 1).

Entonces, ese acercamiento básico lo que quiere es que se cumplan un conjunto de requisitos u objetivos para decir que ha existido un aprendizaje por parte del niño. El autor Coll, (1987, p. 27) sostiene que “los objetivos de las ciencias deben ser en primer lugar alcanzables, y tienen que desarrollar al menos cinco tipos de capacidades humanas: cognitivas, motrices, de equilibrio personal, de relación interpersonal y de inserción social”.

De manera más específica el autor Coll, (1987) sostiene que los objetivos deben ir enfocados a que el niño conozca el medio que lo rodea, a que el niño sea capaz de tener pensamiento crítico y lo aplique en su entorno. De igual manera el niño debe aprender a comunicarse y trabajar en equipo para manejar y resolver conflictos.

La experimentación es la mejor manera para introducir a los niños en el mundo de las ciencias. Con la realización de experiencias los niños elaborarán hipótesis y experimentarán con materiales, para después desarrollar pensamientos que arrojen luz a lo que ha sucedido y así reflexionar sobre los resultados. De esta forma comienza a construir sus conocimientos con ayuda de un adulto (Martín y Vallés, 2013, p. 6).

La enseñanza de las ciencias pretende contribuir a la creación de una imagen adecuada de ciencia en los niños, fomentar valores, principios, normas y actitudes que les sirvan para resolver problemas de la sociedad actual, como aquellos relacionados con la salud, con el cuidado del medio ambiente (García, 2016).

### **2.1.1. Trabajar las ciencias en Educación Infantil**

Las ciencias en esta etapa de la educación puede resultar hasta divertido su estudio, los niños se centran en preguntas básicas ¿Cómo?, ¿Por qué? ¿Qué pasa si...?, entre otros y esta curiosidad se debe alimentar para que efectivamente aprendan la ciencia experimental. Sin embargo, el autor Harlen, (1999, p. 16) sostiene que “hacen ver que a las ciencias se les reduce el cometido dentro del currículum y no da pie a la investigación ya que únicamente manifiesta que lo que ha de aprenderse son ideas y términos generales”

Los autores Rubio, Mora y Arrebola, (2017) sostienen que en el aprendizaje de las ciencias debe aprovechar todos los recursos que se encuentren al alcance y que la tecnología puede ser un buen aliado para colaborar en el aprendizaje/enseñanza

El objetivo no es complicar la docencia y tampoco se aspira a intentar facilitar la labor del docente. Lo que se busca con esta propuesta es utilizar los recursos digitales para explorar el ámbito científico, en la medida que pueda introducirse, siempre y cuando aporte algo al modelo de enseñanza previsto (Rubio et al., 2017, p. 41)

Sin embargo, en el caso que la tecnología no aporte mejoras en el aprendizaje o la enseñanza, la tecnología o cualquier otra herramienta de enseñanza no debe aplicarse, por lo que, es mejor implementar lo que realmente se considere que va a sumar al aprendizaje.

Resulta relevante destacar la opinión de los autores Pozo y Gómez (2006, p. 24) en la que

Partiendo del concepto vygotskiano de zona de desarrollo próximo, el objetivo de la educación científica es, por un lado, conseguir que el alumnado construyan actitudes, procedimientos y conceptos, que no lograrían adquirir por sí mismos en su entorno cotidiano, y por otro lado, que el alumnado transfiera esos conocimientos a su vida diaria, siempre y cuando estos sean funcionales y significativos.

Es evidente entonces la educación radicada en la ciencia para enseñar a los alumnos el pensamiento crítico y las propiedades de lo que los rodea.

### **2.1.2. Currículum educativo sobre la ciencia en Educación Infantil**

‘Los contenidos de la Educación Infantil se organizarán en áreas correspondientes a ámbitos propios de la experiencia y del desarrollo infantil y se abordan por medio de actividades globalizadas que tengan interés y significado para los niños’ facilitando el ‘descubrimiento de las características físicas y sociales del medio en el que viven’. El Conocimiento del Entorno a través de experiencias y actividades acordes a su edad. Esto es utilizando ‘métodos de trabajo que se basarán en las experiencias, las actividades y el juego y se aplicarán en un ambiente de afecto y confianza, para potenciar su autoestima e integración social’ (Ley Orgánica de Educación, 2006, p. 21)

Siendo importante mencionar que en la reciente modificación de la Ley Orgánica de Educación de 2006 se consagra lo relacionado a la educación básica y que en su estudio se deben incluir tres ciencias, las ciencias sociales, las ciencias naturales y las matemáticas.

Ahora bien, en el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón existe la Resolución de 12 de abril de 2016 en la que establece que los niños de educación básica deben ver las ciencias exigidas por la legislación nacional. En el caso de la ciencia de la naturaleza

que es la ciencia que más se apega al fundamento del trabajo. En dicha resolución se lee textualmente la importancia de las ciencias en la educación

Las Ciencias de la Naturaleza nos ayudan a conocer el mundo en que vivimos, a comprender nuestro entorno y las aportaciones de los avances científicos y tecnológicos a nuestra vida diaria. A través de las ciencias de la naturaleza nos acercamos al trabajo científico y a su contribución al desarrollo, por lo que es necesario proporcionar a todo el alumno las bases de una formación científica que les ayude a desarrollar las competencias necesarias para desenvolverse en una realidad cambiante cada vez más científica y tecnológica. El desarrollo de la ciencia y la actividad científica es una de las claves esenciales para entender la evolución de la Humanidad. En la actualidad, la ciencia es un instrumento indispensable para comprender el mundo que nos rodea y sus cambios, así como para desarrollar actitudes responsables sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente. Por todo ello los conocimientos científicos se integran en el currículo básico de la Educación Primaria y deben formar parte de la educación de todo el alumno (Resolución, 2016, p. 1).

El estudio de las Ciencias de la Naturaleza en Aragón se divide en 5 bloques, cada uno especializado en temas específicos referentes a la tecnología, la humanidad, el trabajo científico, el entorno que los rodea, el medioambiente, entre otros. Pues bien, para efectos de la investigación importa el Bloque III y el Bloque IV que hablan sobre los seres vivos y la energía, en dichos bloques someramente se toca el tema del agua pero no se plantea su estudio desde una perspectiva práctica sino más teórica.

## **2.2. El agua**

### **2.2.1. Conceptualización**

Como comentario inicial se debe destacar que el agua es necesaria para la vida de la tierra (figura 1), esta posee cualidades que la hace una sustancia de carácter único. Una definición general que se puede utilizar es la dada por la Real Academia Española (2020) a través del diccionario en el que se observa que es:

Una sustancia formada por la combinación de un volumen de oxígeno y dos de hidrógeno, líquida, inodora, insípida, en pequeña cantidad incolora y verdosa o azulada

en grandes masas. Es el componente más abundante en la superficie terrestre y más o menos puro, forma la lluvia, las fuentes, los ríos y los mares; es parte constituyente de todos los organismos vivos y aparece en compuestos naturales, y como agua de cristalización en muchos cristales.

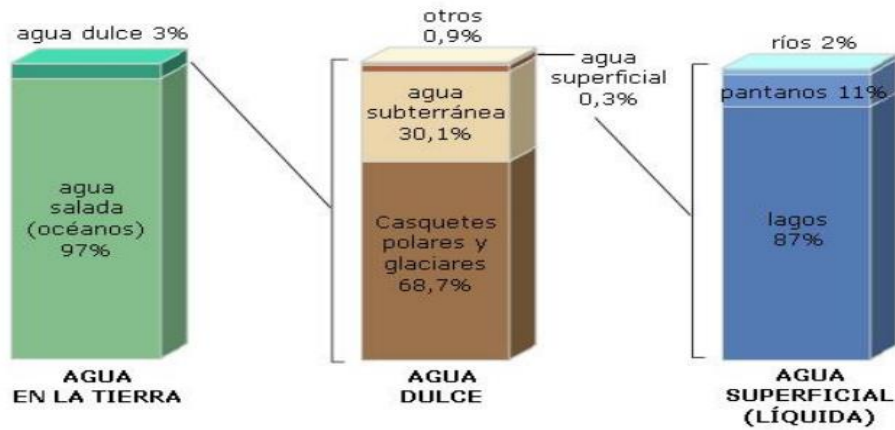


Figura 1 Presencia del agua en la Tierra. Fuente: Ramírez (2018)

La autora Félez (2009, p. 13) sostiene que el agua “es considerada como uno de los recursos naturales más fundamentales para el desarrollo de la vida, y junto con el aire, la tierra y la energía, constituye los cuatro recursos básicos en que se apoya el desarrollo” (figura 2).



Figura 1 Agua en la vida cotidiana. Fuente: Carbajal y González (2012)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> El agua es necesaria para todos los aspectos de la vida diaria tal como se mencionaba previamente.

De igual manera destaca la autora Félez (2009) que en las definiciones o conceptualizaciones de lo que se considera por agua se olvida de lo que está compuesta científicamente el agua y es necesaria tomar en cuenta dentro de cualquier conceptualización.

No tiene en cuenta los isótopos de hidrógeno y oxígeno, existiendo de esta forma, junto a la forma esencial del agua,  $H_2O$ , el agua pesada,  $D_2O$ , el agua hiperpesada,  $T_2O$  y el agua semipesada  $HDO$ . A esto hay que añadir también la existencia de tres isótopos del oxígeno,  $^{16}O$ ,  $^{17}O$  y  $^{18}O$ , y tres isótopos del hidrógeno,  $^1H$ ,  $^2H$  o D (Deuterio) y  $^3H$  o T (Tritio) con lo que el líquido que comúnmente llamamos agua se trata de una mezcla de 18 cuerpos posibles, aunque en la práctica sea una mezcla de agua ligera ( $H_2O$ ) y de muy pequeñas cantidades de agua pesada y agua hiperpesada (Félez, 2009, p. 13).

Por otro lado, las autoras Carbajal y González (2012, p. 63) señalan que el agua (figura 3) es “una molécula sencilla formada por tres pequeños átomos, uno de oxígeno y dos de hidrógeno, con enlaces polares que permiten establecer puentes de hidrógeno entre moléculas adyacentes”.

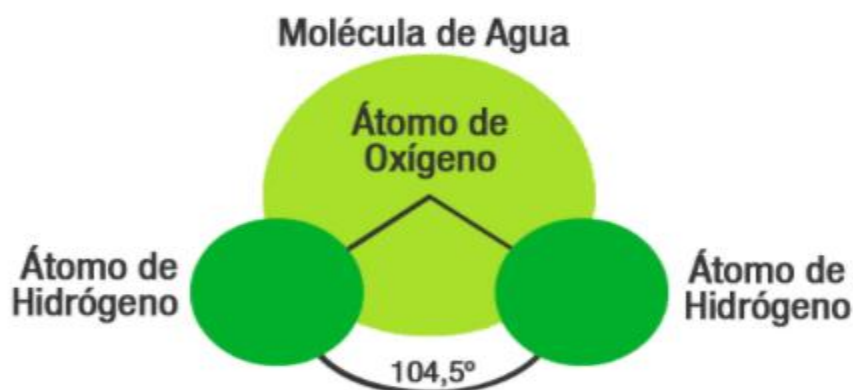


Figura 2 Molécula del Agua. Fuente: Beguería (2018)

### 2.2.2. Características del agua

Se destacaran las características básicas del agua según Beguería (2018):

- La densidad del agua es exactamente de 0.99999 a 20 grados centígrados.

- El agua es viscosa de acuerdo al componente que le acompañe.
- El color puede variar de acuerdo a la temperatura en el agua se encuentre
- El agua es conductora de electricidad

## **2.3. Propiedades del agua**

Las propiedades del agua se pueden clasificar en fisicoquímicas y biológicas.

### **2.3.1. Propiedades fisicoquímicas**

Las propiedades fisicoquímicas se enfocan en lo que es el agua científicamente

A temperatura ambiente, el agua pura es inodora, insípida e incolora, aunque adquiere una leve tonalidad azul en grandes volúmenes, debido a la refracción de la luz al atravesarla, ya que absorbe con mayor facilidad las longitudes de onda larga (rojo, amarillo, naranja) que las longitudes de onda corta (azul, violeta), desviando lentamente estas otras, provocando que en grandes cantidades de agua esas ondas cortas se hagan apreciables (...) Henry Cavendish descubrió en 1781 que el agua es una sustancia compuesta y no un elemento. Estos resultados fueron anunciados por Antoine - Laurent de Lavoisier (1743 – 1794) en la Academia Francesa en 1783, dando a conocer que el agua estaba formada por oxígeno e hidrógeno. En 1804, el químico francés Joseph Louis Gay-Lussac (1778 – 1794) y el naturalista y geógrafo alemán Alexander von Humboldt (1769 – 1859) publicaron un documento científico que demostraba que el agua estaba formada por dos volúmenes de hidrógeno por cada volumen de oxígeno (H<sub>2</sub>O) (...) (Félez, 2009, p. 14).

El estudio de las propiedades fisicoquímicas del agua siempre ha interesado por la necesidad del agua en el planeta.

#### **2.3.1.1. Densidad**

El diccionario de la Real Academia Española (2020) señala que la densidad hace referencia a la “relación entre la masa y el volumen de una sustancia, o entre la masa de

una sustancia y la masa de un volumen igual de otra sustancia tomada como patrón”. La densidad del agua varía por la temperatura a la que se someta (figura 4).

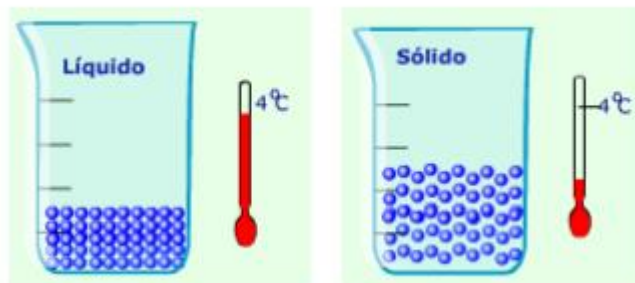


Figura 3 Densidad del agua. Fuente: Ramírez (2018)

Lo que sucede en el proceso que se observa en la figura anterior es que el agua no tiene mucha densidad cuando se encuentra en estado líquido (Félez, 2009). Por el contrario, a temperaturas bajas el agua se ordena y su densidad aumenta (Ramírez, 2018).

### 2.3.1.2. Polaridad

Respecto a la definición de la polaridad se debe destacar que es “una propiedad de las moléculas que representa la desigualdad de las cargas eléctricas en la misma” (Real Academia Española, 2020). En el ámbito del agua la polaridad determina si otro líquido es soluble en agua.

La molécula de agua es muy dipolar. Los núcleos de oxígeno son muchos más electronegativos (atraen más los electrones) que los de hidrógeno, lo que dota a los dos enlaces de una fuerte polaridad eléctrica, con un exceso de carga negativa del lado del oxígeno, y de carga positiva del lado de los hidrógenos (Félez, 2009, p. 16)

La polaridad cambia otras propiedades del agua, como pueden ser el color, el sabor, la densidad, entre otros.

### **2.3.1.3. *Disolvente***

El agua es un disolvente de carácter polar, es decir, no disuelve sustancias que no se caracterizan por ser polar:

Las sustancias que no contienen ningún polo se llaman sustancias no polares. El aceite y la gasolina son sustancias no polares y no se disuelven en agua. De hecho flotan, como el hielo debido a que sus densidades son menores que la del agua (Ramírez, 2018, p. 9).

### **2.3.1.4. *Adhesión y cohesión***

La adhesión se refiere a la acción de mojar que hace el agua cuando cae sobre alguna superficie. La cohesión se refiere a las gotas que se adhieren a la propia agua (Félez, 2009).

### **2.3.1.5. *Capilaridad***

Se refiere al hecho que el agua desafía la gravedad y con la ayuda de la adhesión y la cohesión (figura 5).

El agua cuenta con la propiedad de la capilaridad, que es la propiedad de ascenso, o descenso, de un líquido dentro de un tubo capilar. Esto se debe a sus propiedades de adhesión y cohesión. Cuando se introduce un capilar en un recipiente con agua, ésta asciende por el capilar como si trepase “agarrándose” por las paredes, hasta alcanzar un nivel superior al del recipiente, donde la presión que ejerce la columna de agua se equilibra con la presión capilar (Félez, 2009, p. 17)

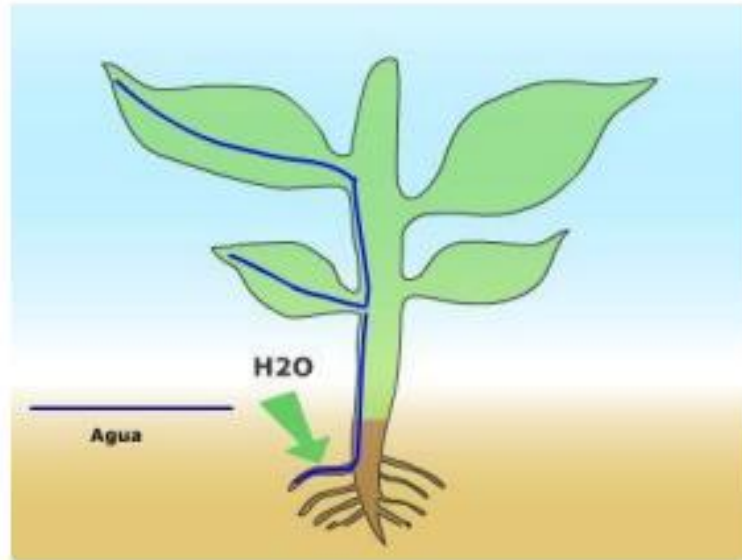


Figura 4 Ejemplo de la propiedad capilar. Fuente: Ramírez (2018)

En la imagen anterior se describe lo relacionado al proceso capilar, a las plantas se riega en la raíz y posteriormente el agua va escalando.

#### **2.3.1.6. Tensión superficial**

Esta propiedad hace que algunos objetos floten en el agua. La tensión (figura 6) hace que la superficie sea flexible para que los objetos no se hundan, incluso los seres humanos pueden flotar.

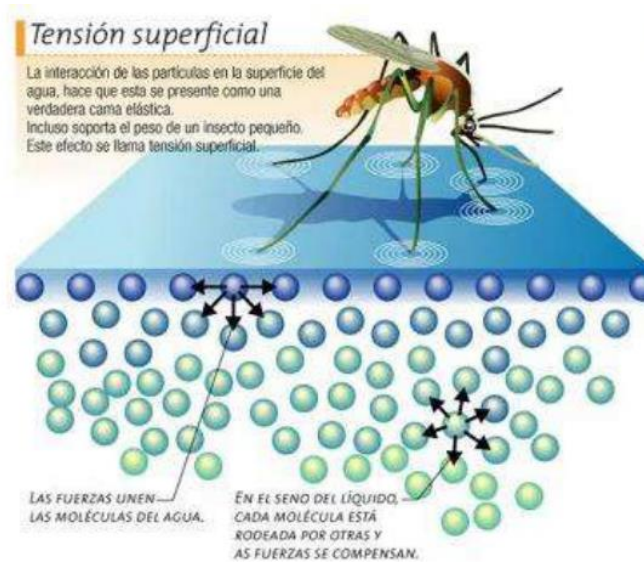


Figura 5 Tensión Superficial. Fuente: Guzmán (2021)

### 2.3.1.7. Conductividad eléctrica

El agua por sí sola no es conductora de electricidad por lo que utiliza iones u otros recursos para mejorar la conductividad eléctrica (figura 7).

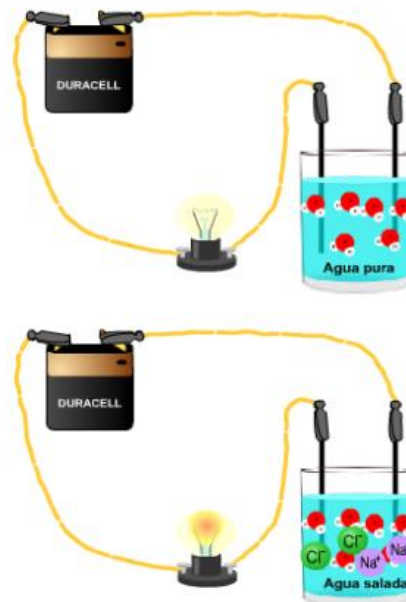


Figura 6 Conductividad eléctrica. Fuente: Ramírez (2018)

### 2.3.2. Propiedades biológicas

Estas propiedades se explican desde la perspectiva de la necesidad del uso del agua en los seres vivos y en la tierra en general. La autora Féliz (2009) señala dichas propiedades son:

- El agua es fundamental para la vida en el planeta tierra.
- El agua colabora como agente físico para disolver sustancias de carácter tóxico y en la reacción de hidratación, entre otros.
- Permite el desarrollo de organismos por causa de la temperatura sea está fría o caliente y ayuda a regular el calor de los seres vivos.

El agua ha sido parte esencial en la evolución de la vida en la tierra. Esta se encuentra en forma líquida, gaseosa y sólida que colabora en los diferentes ambientes donde existe vida.

### 2.4. Estados del Agua

El autor Sancho, (2006) sostiene que son tres estados en el que el agua se puede encontrar (figura 8)

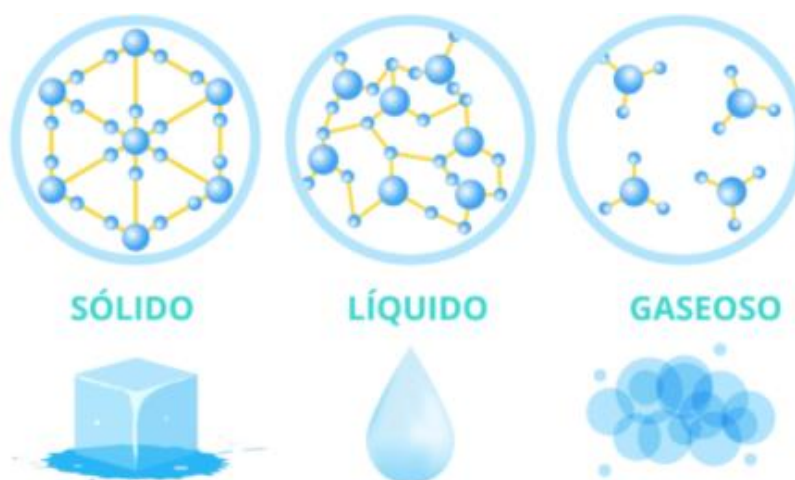


Figura 7 Estados del Agua. Fuente: Máxima, (2021)

- Sólido: Las partículas del agua se encuentran muy unidas y forman una capa sólida. Aquí el agua está en hielo o en nieve
- Líquida: Generalmente el agua se encuentra en la naturaleza en estado líquido. Como las partículas están “rotas” el agua puede adquirir la forma del recipiente donde se encuentre, cuestión que no sucede en el estado sólido.
- Gaseoso: Las partículas están dispersas y se caracteriza por ser el vapor.

Los cambios de estado (figura 9) son:

Fusión: Es el paso de estado sólido a líquido. Se trata de un proceso endotérmico, es decir, absorbe energía. El punto de fusión del agua es 0° C. El aumento de temperatura hace que las partículas empiecen a moverse y a alejarse abandonando la estructura rígida del sólido. Evaporación: Es el paso de estado líquido a gaseoso. Este proceso ocurre a temperatura ambiente. Las moléculas superficiales del líquido comienzan a liberarse pasando a estado gaseoso. La ebullición es también un paso de estado líquido a sólido, que ocurre cuando la totalidad del líquido iguala al punto de ebullición (100° C). Condensación: Es el paso de estado gaseoso a líquido. Ocurre cuando el vapor entra en contacto con una superficie fría y pasa a estado líquido. Solidificación: Es el paso de estado líquido a sólido a través del enfriamiento. El punto de solidificación del agua es 0° C. El frío hace disminuir el movimiento de las partículas, que empiezan a detenerse y acercarse formando un sólido. Sublimación: Es el paso de estado sólido a gaseoso o a la inversa sin pasar por el estado líquido (Ortega, 2017, p. 9)

El agua puede transformarse según en el estado que se encuentre y bajo ciertas condiciones tal como se explica en la cita anterior.





El agua que llega a la tierra se puede escurrir cuando está en la superficie o puede filtrarse a través de la tierra, en este caso sería utilizada por las plantas.

### 3. CONTEXTUALIZACIÓN

El centro C.E.I.P “Ricardo Mallén” es un centro que abarca desde la Educación Infantil hasta la Educación Primaria de titularidad pública (figura11). El centro cuenta con siete unidades de Educación Infantil y 11 de Educación Primaria. La plantilla de este es la siguiente: ocho maestros de Educación Infantil, 11 de Educación Primaria, cuatro de Filología Inglesa, dos de Educación Física, uno de Música, uno de Pedagogía Terapéutica, uno de Audición y Lenguaje y una profesora de Religión Católica.



Figura 10 Ubicación C.E.I.P. "Ricardo Mallén". Fuente: Google Maps (2021)

En cuanto a los servicios, el centro cuenta con los siguientes:

- Biblioteca
- Servicio matinal de guardería
- Servicio de comedor escolar

- Servicio de actividades complementarias, extraescolares y deportivas, como por ejemplo taller de manualidades, taller de expresión dinámica, competencias y campeonatos...

El centro tiene un total de 400 alumnos. Es un centro de doble vía, pero en algunos cursos, dado el incremento de inmigrantes han llegado a ser tres vías. El centro tiene dos rutas de transporte y ayudas individuales para así poder atender alumnos de otras poblaciones como: Allueva, Burbáguena, Villahermosa del Campo, entre otras. El centro participa en el Programa de Apertura y oferta actividades complementarias y extraescolares.

El claustro del centro es estable, lo conforman entre veinticinco y treinta profesores. Estos se implican en procesos de formación permanente según sus especialidades y en proyectos de formación a nivel de centro. El centro cuenta con un auxiliar administrativo y un auxiliar de Educación Especial.

El horario de los alumnos se ajusta a las prescripciones legales y se procura tener en cuenta criterios pedagógicos en su planificación. En cambio, el horario del personal docente facilita el cumplimiento de las tareas de coordinación del profesorado y la atención a los familiares de los alumnos.

En cuanto a la situación económica de las familias del alumnado es media, en general las familias del centro presentan una estructura bien definida, en caso de aparecer algún caso problemático que requiere intervención del E.O.E.P. existe la plataforma para que se dicha intervención.

La unidad didáctica que se quiere llevar a cabo, se ha realizado en el aula de 3º de Infantil, es decir, en el aula de 5 años del colegio “Ricardo Mallen” de la localidad de Calamocho.

Las competencias que se van a trabajar en esta Propuesta Didáctica se basan en la ORDEN de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación Infantil y se autoriza su aplicación en

los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón. Entre las competencias se pueden mencionar:

- Competencia en comunicación lingüística: Esta competencia es esencial, ya que para poder llevar a cabo las actividades se tiene que hacer uso de la comunicación, ya sea para expresarse libremente o para hacer uso de la grafía en las actividades pensadas para trabajar esta Unidad Didáctica

- Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico: Todas las actividades que se van a realizar en esta propuesta didáctica están relacionadas con la naturaleza y el medio ambiente.

- Tratamiento de la información y competencia digital: Estará presente ya que se va a hacer uso de la pizarra digital interactiva para mostrarles información sobre los conocimientos que quieren ampliar en materia de agua.

- Competencia cultural y artística. Esta competencia les servirá a los alumnos para ser creativos con las actividades llevadas a cabo en dicho periodo.

- Competencia para aprender a aprender. Es fundamental que los alumnos conozcan sus destrezas, por eso la maestra estará en todo momento guiándoles en su aprendizaje para mejorar esas destrezas y aprender otras nuevas.

- Autonomía e iniciativa personal. Es fundamental que los alumnos poco a poco sean más autónomos a la hora de realizar actividades, por eso se van a que marcar unas rutinas en el aula para promover dicha autonomía.

## **4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **4.1. Justificación de la propuesta**

El tema seleccionado para realizar la propuesta de intervención se deriva de la importancia que tiene el agua tanto en el entorno natural como para lo relacionado a la sobrevivencia del ser humano en el planeta. El agua es primordial para la vida en el planeta y de todas las especies.

En las ciencias naturales de acuerdo a lo que se indica en el currículum educativo tanto nacional como dentro de la comunidad autónoma el agua se encuentra presente pero no con suficiente amplitud para la importancia que tiene el tema.

Entonces, se ha escogido el agua como contenido académico y de aprendizaje porque se trata de un elemento que forma parte del entorno más cercano del alumnado. La conexión que existe entre el alumnado en este caso, con el agua es diaria por el simple hecho de consumirla, pisarla, utilizarla para el aseo diario y para la diversión. Pero, esto no hace que sea un elemento que realmente los alumnos conozcan lo que significa el preciado elemento. No conocen del todo bien las características, su ciclo, propiedades, entre otros.

### **4.2. Objetivos de la Propuesta**

A continuación, se destacan los objetivos generales a los que se quiere llegar con la idea y su posterior desarrollo de la “Propuesta Didáctica “El ciclo del agua””, los cuales se basan en la ORDEN de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

- Conocer las curiosidades de los niños respecto al agua.
- Enfatizar en los conocimientos obtenidos a través de las actividades que se van a proponer
- Evaluar los conocimientos adquiridos en cada actividad propuesta

En cuanto a los objetivos generales de área y los contenidos de estas, también nos hemos basado en la ORDEN de 28 de marzo de 2008, del Departamento de Educación, Cultura y Deporte, por la que se aprueba el currículo de la Educación infantil y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón.

### **Área: Conocimiento del entorno**

1. Observar y explorar de forma activa su entorno, generando preguntas, interpretaciones y opiniones propias sobre algunas situaciones y hechos significativos y mostrando interés por su conocimiento y comprensión

3. Relacionarse con los demás de forma cada vez más equilibrada y satisfactoria, interiorizando progresivamente las pautas de comportamiento social y ajustando su conducta a ellas.

7. Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunos de sus cambios, relaciones y transformaciones, utilizando distintas habilidades para comprenderlo y desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.

En cuanto a objetivos específicos se pueden señalar algunos de ellos que se relacionan directamente con las actividades que se quieren desarrollar;

- Realizar una lluvia de ideas para lograr establecer las generalidades de lo que significa el agua.
- Describir el estado líquido del agua
- Describir el estado sólido del agua
- Describir el estado gaseoso del agua
- Describir el ciclo del agua
- Realizar un mural con todos los aprendizajes obtenidos

### 4.3. Metodología

En cuanto a la metodología utilizada en esta unidad didáctica “El ciclo del agua”, se habla de una metodología activa, participativa y lúdica, la cual siempre tiene como protagonista a los propios alumnos, es decir, tiene en cuenta el ritmo madurativo de cada uno de ellos. Participaron todos los alumnos del aula en las actividades propuestas, en el caso que algún alumno no sepa realizar dichas actividades la maestra ayudará a este alumno a realizarlas.

También se va a tener muy en cuenta la motivación, las actividades están pensadas para motivar al propio alumno, ya que es un pilar fundamental a la hora de realizar las actividades y para una mejor adquisición de los contenidos de dichas actividades. Las actividades se realizaron un día la semana (miércoles), durante los meses de abril, mayo y junio. Estas actividades tuvieron una hora de duración para no dificultar el aprendizaje en otras materias.

#### Abril:

Día 6: 1º Sesión: Introducción al tema y lluvia de ideas.

Día 13 y 14: 2º Sesión: Estados del agua: líquido, sólido y gaseoso. (Ciclo del agua).

Día 20: 3º Sesión: Actividad sobre el estado líquido.

Día 27: 4º Sesión: Actividad sobre el estado líquido.

#### Mayo:

Día 4: 5º Sesión: Actividad sobre el estado sólido.

Día 11: 6º Sesión: Actividad sobre el estado sólido.

Día 18: 7º Sesión: Actividad sobre el estado gaseoso.

Día 25: 8° Sesión: Actividad sobre el estado gaseoso.

Junio:

Día 3: 9° Sesión: Actividad final.

Para introducir el tema se utilizó la zona de la asamblea y en el desarrollo de las actividades se utilizó la misma distribución que se utiliza normalmente en el aula, es decir, cinco mesas con cinco alumnos cada una, excepto en una mesa que se encuentran cuatro. Antes de empezar, se sentó a todos los alumnos en la zona de la asamblea para poder introducirles poco a poco el tema que se va a tratar, para esto se hizo una pequeña lluvia de ideas, donde se le preguntó a los alumnos que saben sobre el agua, a partir de esta pregunta se escuchó toda la información que sepan los alumnos sobre esto.

La muestra seleccionada son los niños de cinco años de edad del 3° Infantil tal como se había mencionado previamente.

#### 4.4. Actividades

Tabla 1. Actividad 1 "El agua"

<b>TÍTULO:</b> ¿Qué es el agua?
<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Grupal.
<b>DURACIÓN:</b> 45 minutos
<b>OBJETIVOS:</b> -Conocer los conocimientos previos de los alumnos. -Favorecer la escucha activa. -Reconocer las diferentes imágenes expuestas.

**RECURSOS ESPACIALES:**

-Aula.

**RECURSOS MATERIALES:**

-Pizarra digital interactiva.

-Tarjetas interactivas.

**RECURSOS HUMANOS:**

-Maestra.

-Alumnos.

**DESARROLLO DE LA SESIÓN:****Inicio**

Para empezar la sesión, se hizo la pregunta de: ¿Qué es el agua?, a través de esta pregunta se supo que conocimientos previos tienen los alumnos sobre el agua. Se incentivó a los estudiantes para que realicen una lluvia de ideas conforme a los conocimientos que tengan sobre el agua.

**Desarrollo**

A continuación, se utilizará la pizarra interactiva para enseñarles varias imágenes sobre el agua y se resaltarán la importancia que tiene el agua a través de la explicación del uso que tiene, la diferencia entre el agua dulce y el agua salada. La cantidad de agua dulce que hay en el planeta, el uso que los humanos le dan a la misma y la importancia de proteger el agua para el consumo.

Una vez realizada la lluvia de ideas y la utilización de la pizarra interactiva se utilizarán las tarjetas interactivas que contendrán información relativa al uso del agua y a la importancia en la que se les hará hincapié en el cuidado que se debe tener para garantizarla a futuras generaciones. También se hablará de las propiedades químicas del agua y las características generales que tiene el agua. Todo establecerá conforme a preguntas para que los niños puedan intervenir ¿De qué color es el agua?, ¿Cómo está compuesta el agua?, ¿Qué sabor tiene el agua?, entre otras.

Estas tarjetas interactivas se entregaran a cada niño, ejemplo:



### **Cierre**

Se incentivar  a que los niños con sus propias palabras y a través de las tarjetas interactivas indiquen los usos que ellos les dan al agua y si en el proceso la cuidan. La maestra enfatizar  en la importancia de cuidar el agua.

### **Evaluación de la Actividad**

Al ser una actividad participativa la evaluación radica en el conocimiento que los niños adquieran de las explicación y esto se sabrá en la lluvia de ideas y la posterior explicación que den sobre el uso del agua con las tarjetas interactivas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2. Actividad 2 "El ciclo del Agua"

<b>TÍTULO:</b> El ciclo del agua
<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Individual
<b>DURACIÓN:</b> 1 hora.
<b>OBJETIVOS:</b>
-Conocer que es el ciclo del agua.
-Favorecer la escucha activa.
-Reconocer las diferentes fases del ciclo del agua.

**RECURSOS ESPACIALES:**

-Aula.

**RECURSOS MATERIALES:**

-Pizarra interactiva.

-Plato de cartón.

-Rotuladores

- Pinturas

**RECURSOS HUMANOS:**

- Maestra.

- Alumnos.

- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el ciclo del agua.

**DESARROLLO DE LA SESIÓN:****Inicio**

Esta sesión empezará haciendo un pequeño recordatorio de la sesión anterior, con diferentes preguntas tales como ¿Para qué ha usado el agua hoy?, ¿ha ahorrado agua? entre otros, una vez finalizada la asamblea se empezará con la segunda actividad. Posterior a las preguntas anteriores se tomará en consideración lo relacionado a preguntas simples para introducir el tema del ciclo del agua. Las preguntas serán ¿de dónde viene la lluvia?, ¿Cómo se forman las nubes?

**Desarrollo**

Una vez echas estas preguntas, se utilizará una imagen del ciclo del agua en la pizarra interactiva. Se les explicará en primer lugar lo relacionado al sol y la importancia para la vida en la tierra y para el ciclo del agua, se enfatizará que el sol calienta el agua de los océanos, ríos, y cualquier agua que se encuentre estancada, es decir se evapora. Posteriormente, de esta manera todas esas gotas de agua se enfrían y se forman las nubes (condensación), las nubes van recogiendo gotas de agua que cada vez pesan más, hasta que llega la siguiente fase del ciclo del agua la precipitación, que

es cuando esas nubes no pueden con más gotas de agua, por eso cae el agua a la tierra en forma de lluvia, granizo o nieve. A continuación, llega el retorno, que es la última fase del ciclo, que es cuando el agua que ha caído en la tierra vuelve a los océanos, ríos y el ciclo vuelve a empezar.

Para hacer esta sesión más lúdica se utilizaron platos de cartón para reproducir el ciclo del agua. Para esto se necesitó que cada niño trajera un plato de cartón, (previamente se había enviado una nota a las familias para que trajeran el material necesario).

Los platos se dividieron en 3 partes, para que les resulte más sencillo se irá reproduciendo en la pizarra. En la parte izquierda del plato se dibujó el mar, a continuación, se dibujó unas gotas de agua que suben hasta el cielo, simulando la **evaporación** y al lado de estas gotas de agua se dibujaron las nubes que en este caso sería la **condensación**, para continuar debieron realizar gotas de agua que caen a la tierra, simulando la **precipitación** y para finalizar, al lado del mar que se ha hecho al principio se dibujó el agua filtrando en la tierra para la última fase del ciclo del agua que sería el **retorno**, lo colorearon tal como se observa en el ejemplo:



**Cierre:** De manera espontanea los niños deben procurar explicar con sus propias palabras lo que han dibujado.

**Evaluación de la Actividad:** La evaluación será por lo dibujado por los niños, si siguieron instrucciones y si reconocen la secuencia del ciclo.

Tabla 3. Actividad 3 "Estado Líquido del Agua"

<b>TÍTULO:</b> Estado líquido del Agua
<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Individual
<b>DURACIÓN:</b> 1 hora.
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer las propiedades del agua en estado líquido</li><li>- Explicar las formas en que este estado se encuentra en la tierra</li><li>- Describir los usos del estado líquido del agua</li></ul>
<b>RECURSOS ESPACIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula.</li></ul>
<b>RECURSOS MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pizarra interactiva.</li><li>- 1/2 litro de agua</li><li>- Piedras</li><li>- Sal</li><li>- 2 tazas: una honda y otra llana de preferencia transparente</li><li>- Papel y colores</li></ul>
<b>RECURSOS HUMANOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Maestra.</li><li>- Alumnos.</li><li>- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el Estado Líquido del agua.</li></ul>
<b>DESARROLLO DE LA SESIÓN:</b> <b>Inicio</b>

Se les recordó que el estado líquido del agua es la primera parte del ciclo del agua. Se dejó que los niños intervengan de manera espontánea.

A los niños se les explicó el Estado líquido del agua con la finalidad que entiendan sus propiedades.

### **Desarrollo**

A través de la pizarra interactiva se les mostró las propiedades del estado líquido del agua. Se les explicó porque adquiere cierto color el agua dependiendo de donde se halle, entre otros.

Posterior a esto se les pidió a los niños que pinten una hoja en color azul oscuro, otra en color amarillo como el barro. En la taza honda se puso un poco de agua y la hoja color azul se colocó debajo de la taza y se le agregó el agua. Se les explicó a los niños que este primer proceso es para ejemplificar el estado líquido del agua en el mar.

Por su parte, en la taza llana introdujeron las piedras y se puso la hoja de color amarillo para simular el fondo de un río y se agregó el restante del agua.

Se les explicó la cantidad de agua dulce y salada que existe en la tierra y el porqué es tan importante su cuidado. Se les explicó también porque el agua toma cierto color dependiendo de donde esté.

### **Cierre**

Se dejó que los niños intervengan a través de preguntas espontáneas y pudieran satisfacer sus curiosidades. El agua utilizada con sal se reutilizó en los baños y el agua utilizada con las piedras se reutilizó para que los niños laven sus manos, de esta manera se les enseña la importancia de ahorrar el agua.

### **Evaluación de la Actividad**

La evaluación fue a través de la realización de las actividades expuestas. Si algún niño no pudiese llevar los materiales se unirá a un compañero para que sigan la dinámica de la actividad.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4. Actividad 4 “Estado Sólido del Agua”

<b>TÍTULO:</b> Estado sólido del Agua
<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Grupal
<b>DURACIÓN:</b> 1 hora.
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer las propiedades del agua en estado sólido</li><li>- Explicar las formas en que este estado se puede formar</li><li>- Describir los usos del estado sólido del agua</li></ul>
<b>RECURSOS ESPACIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula.</li></ul> <b>RECURSOS MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pizarra interactiva.</li><li>- Hielo seco picado en cubos</li></ul> <b>RECURSOS HUMANOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Maestra.</li><li>- Alumnos.</li></ul>
<b>DESARROLLO DE LA SESIÓN:</b> <p><b>Inicio</b></p> <p>Se dio una introducción del Estado sólido del agua y se permitió una breve introducción para saber las curiosidades que tienen los niños respecto a esta forma en que se presenta el agua. Se recordó lo relacionado al Estado líquido para explicar que con otras características el agua se puede transformar.</p> <p><b>Desarrollo</b></p>

A través de la pizarra interactiva se les mostró las propiedades del estado Sólido del agua. Se les explicó porque el agua se endurece y que hace falta para que esto suceda.

El hielo seco se explicó a los niños y se permitió que lo tocaran, explicando los riesgos del contacto directo con el hielo, de igual manera, se estableció lo relacionado a la formación del hielo en la tierra y a los riesgos del derretimiento de los mismos.

### **Cierre**

Se dejó que los niños intervinieran a través de preguntas espontaneas y pudieran satisfacer sus curiosidades.

### **Evaluación de la Actividad**

La evaluación fue a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5. Actividad 5 “Estado Gaseoso del Agua”

<b>TÍTULO:</b> Estado gaseoso del Agua
<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Grupal
<b>DURACIÓN:</b> 1 hora.
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer las propiedades del estado gaseoso del agua</li><li>- Explicar cómo se forma este estado.</li><li>- Describir los usos del estado gaseoso del agua</li></ul>
<b>RECURSOS ESPACIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula.</li></ul>
<b>RECURSOS MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pizarra interactiva.</li></ul>

- Olla transparente preferiblemente

- Agua

- Cocina Eléctrica

**RECURSOS HUMANOS:**

- Maestra.

- Alumnos.

**DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

**Inicio**

Se dió una introducción del Estado gaseoso del agua y se permitió una breve introducción para saber las curiosidades que tienen los niños respecto a esta forma en que se presenta el agua. Se recordó lo relacionado al Estado líquido y sólido para explicar que con otras características el agua se puede transformar.

**Desarrollo**

A través de la pizarra interactiva se les mostró las propiedades del estado gaseoso del agua y porque se transforma. Se les explicó también porque el agua se forma como gotas y como en humo que se evapora y que hace falta para que esto suceda.

La olla fue puesta a hervir para poder explicar a una distancia prudencial la transformación del agua tanto en gotas como tal y el vapor que emite el agua.

**Cierre**

Se dejó que los niños intervinieran a través de preguntas espontaneas y pudieran satisfacer sus curiosidades.

**Evaluación de la Actividad**

La evaluación se dio a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Actividad 6 "Propiedades Físicoquímicas del Agua – Propiedades disolventes"

## **TÍTULO: Propiedades fisicoquímicas del agua “propiedades disolventes”**

**AGRUPAMIENTOS:** Individual

**DURACIÓN:** 1 hora

### **OBJETIVOS:**

- Demostrar las propiedades disolventes del agua
- Describir las propiedades de los materiales que no se pueden disolver en el agua
- Describir la polaridad y la no polaridad de los materiales

### **RECURSOS ESPACIALES:**

- Aula.

### **RECURSOS MATERIALES:**

- Pizarra interactiva.
- ¼ de agua
- Dos vasos plásticos de preferencia transparentes
- Aceite (un dedo)
- Sal (una cucharita pequeña)

### **RECURSOS HUMANOS:**

- Maestra.
- Alumnos.
- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el ciclo del agua.

### **DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

#### **Inicio**

Repaso general de la información dada en las actividades anteriores. Explicar el porqué de los materiales solicitados a los niños. Se permitió la intervención espontánea para satisfacer curiosidades antes de iniciar y con ello conocer las dudas que los niños tienen y si se les puede satisfacer cuando se desarrolle la actividad.

### **Desarrollo**

A través de la pizarra interactiva se estableció un patrón general para que los niños pudieran iniciar la actividad. Se les explicó lo relacionado a las propiedades disolventes del agua y el porqué algunos elementos no se disuelven en el agua, para responder preguntas como ¿por qué se disuelve la sal en el agua?, ¿por qué el aceite no se une al agua?

Los niños dividieron el agua que han traído en dos vasos plásticos, posteriormente añadieron en un vaso el aceite y en otro el agua. Revolvieron las sustancias en ambos vasos y observaron como la sal se une y desaparece en el agua pero no el aceite.



### **Cierre**

Se expusieron las generalidades del tema y la importancia del mismo. De igual manera los niños preguntaron que ayudaron a reforzar lo relacionado a la información explicada a través de la pizarra dinámica respecto a la disolución o no de algunos elementos en el agua.

### **Evaluación de la Actividad**

La evaluación se dio a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 7. Actividad 7 "Propiedades Fisicoquímicas del Agua – Propiedad Superficial"

## **TÍTULO: Propiedades fisicoquímicas del Agua – propiedad superficial**

**AGRUPAMIENTOS:** Grupal

**DURACIÓN:** 1 hora

### **OBJETIVOS:**

- Describir las propiedades de superficie del agua
- Demostrar lo que flota y lo que se hunde en el agua

### **RECURSOS ESPACIALES:**

- Aula.

### **RECURSOS MATERIALES:**

- Pizarra interactiva.
- $\frac{1}{4}$  de agua
- 1 taza de preferencia transparente
- Distintos materiales como: lápices, corchos, pelotas pequeñas, hojas, colores, juguetes pequeños, entre otros.

### **RECURSOS HUMANOS:**

- Maestra.
- Alumnos.
- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el ciclo del agua.

### **DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

#### **Inicio**

Repaso general de la información dada en las actividades anteriores. Explicar el porqué de los materiales solicitados a los niños. Se permitirá la intervención espontánea para satisfacer curiosidades antes de iniciar y con ello conocer las dudas que los niños tienen y si se les puede satisfacer cuando se desarrolle la actividad.

#### **Desarrollo**

A través de la pizarra interactiva se estableció un patrón general para que los niños pudieran iniciar la actividad. Se les explicó lo relacionado a las propiedades del agua que hacen que unos objetos floten y por qué algunos elementos se hunden en el agua.

Con las hojas se les enseñó a realizar un barco de papel siguiendo simples instrucciones que se mostraron en la pizarra interactiva para posteriormente ser utilizado en el experimento. Los niños vertieron en la taza el agua que habían llevado, posteriormente fueron añadiendo los materiales que han traído e identificaron cuales flotan y cuales se hunden.

### **Cierre**

Se expusieron las generalidades del tema y la importancia del mismo. De igual manera los niños hicieron preguntas que ayudaron a reforzar lo relacionado a la información explicada a través de la pizarra dinámica respecto a la disolución o no de algunos elementos en el agua.

### **Evaluación de la Actividad**

La evaluación se dio a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 8. Actividad 8 "Propiedades Físicoquímicas del Agua – Propiedad de capilaridad del agua"

**TÍTULO:** Propiedades físicoquímicas del agua – propiedad de capilaridad del agua

**AGRUPAMIENTOS:** Grupal

**DURACIÓN:** 1 hora para hacer el experimento y una hora para ver los resultados

### **OBJETIVOS:**

- Describir las propiedades de capilaridad del agua

- Demostrar cómo funciona la capilaridad del agua

#### **RECURSOS ESPACIALES:**

- Aula.

#### **RECURSOS MATERIALES:**

- Pizarra interactiva.
- ¼ de agua
- 3 vasos transparentes
- Servilletas de papel
- Pinturas líquidas (acuarelas, colorante alimentario, entre otros...)

#### **RECURSOS HUMANOS:**

- Maestra.
- Alumnos.
- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el ciclo del agua.

#### **DESARROLLO DE LA SESIÓN:**

##### **Inicio**

Se les explicó a los niños lo relacionado a la capilaridad y como se encuentra esta propiedad en la naturaleza. De igual manera se destacó lo relacionado con la ley de gravedad. Se permitió que los niños hicieran preguntas espontáneas para que estas puedan ser solucionadas en el desarrollo de la actividad.

##### **Desarrollo**

A través de la pizarra interactiva se estableció un patrón general para que los niños pudieran iniciar la actividad. Se les explicó lo relacionado a las propiedades del agua que hace posible que este elemento desafíe la gravedad.

Se les pidió a los niños que vertieran un poco de las pinturas que habían traído en los 3 vasos y le agreguen el agua. Luego envolvieron la servilleta a lo largo para

conectar los vasos con la servilleta, una vez realizado esto se tuvo que esperar mínimo 24 horas para ver el resultado.



### **Cierre**

Se expusieron las generalidades del tema y la importancia del mismo. De igual manera los niños hicieron preguntas que ayudaron a reforzar lo relacionado a la información explicada a través de la pizarra dinámica respecto al proceso observado con el experimento.

### **Evaluación de la Actividad**

La evaluación se dio a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 9. Actividad 9 "Yo cuido el Agua"

## **TÍTULO: "Yo cuido el agua"**

**AGRUPAMIENTOS:** Individual

**DURACIÓN:** 1 hora

### **OBJETIVOS:**

- Explicar a los niños la importancia del agua para el planeta y para los seres humano
- Incentivar el cuidado del agua

**RECURSOS ESPACIALES:**

- Aula.

**RECURSOS MATERIALES:**

- Pizarra interactiva.
- Papel
- Lápices

**RECURSOS HUMANOS:**

- Maestra.
- Alumnos.
- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el ciclo del agua.

**DESARROLLO DE LA SESIÓN:****Inicio**

Se expuso lo relacionado a la necesidad del agua para la vida en el planeta y la supervivencia del ser humano como tal. También se enfatizó en lo relacionado al uso que le dan los humanos al agua y en cómo se debe cuidar la misma. Se les explicó acciones básicas que pueden realizar para proteger el agua en sus hogares.

**Desarrollo**

En una hoja blanca los niños escribieron o algunos dibujaron en que utilizan el agua y que hacen para cuidar el agua en sus casas.

**Cierre**

Se expuso las generalidades del tema y la importancia del mismo. De igual manera los niños hicieron preguntas que ayudaron a reforzar lo relacionado a la información explicada.

**Evaluación de la Actividad**

La evaluación se dio a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 10. Actividad 10 “Mural del ciclo del agua”

<b>TÍTULO:</b> Mural del ciclo del agua
<b>AGRUPAMIENTOS:</b> Grupal
<b>DURACIÓN:</b> 2 hora.
<b>OBJETIVOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Plasmar los conocimientos adquiridos en un mural sobre el ciclo del agua</li></ul>
<b>RECURSOS ESPACIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aula.</li></ul>
<b>RECURSOS MATERIALES:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Laminas de animé</li><li>- Papel pinocho o crespon de colores (azul, blanco, rojo, amarillo, verde, otros)</li><li>- Tachuelas</li><li>- Pega</li></ul>
<b>RECURSOS HUMANOS:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Maestra.</li><li>- Alumnos.</li><li>- Colaboración de los padres para enviar los materiales necesarios y que los niños puedan ejemplificar el ciclo del agua.</li></ul>
<b>DESARROLLO DE LA SESIÓN:</b> <p><b>Inicio</b></p> <p>Repaso general de la información dada en las actividades anteriores.</p> <p><b>Desarrollo</b></p> <p>A través de la pizarra interactiva se estableció un patrón general para que los niños pudieran iniciar la actividad.</p>

El aula se dividió en grupos de 4 a 5 niños para desarrollar cada parte del ciclo y lograr realizarlo por completo. Los materiales fueron repartidos de acuerdo a la parte del ciclo que les corresponda.

### **Cierre**

Se expusieron las generalidades del tema y la importancia del mismo. De igual manera se procuró hacer hincapié en la importancia del estudio de las ciencias sociales para lograr un incentivo.

### **Evaluación de la Actividad**

La evaluación se dio a través de la realización de las actividades expuestas.

Fuente: Elaboración propia

Todas las actividades están pautadas para niños en Educación Infantil y para ser realizadas en sesiones que no interrumpan lo relacionado a las actividades regulares pautadas por el currículum educativo.

## 5. DISCUSIÓN

El estudio y el aprendizaje del agua son indispensables por parte de los estudiantes para lograr establecer la importancia de la misma para el planeta y para los seres humanos. Las actividades se plantean desde la perspectiva de la Educación Infantil y los materiales que se piden a los niños son seguros, aquello que no lo son solamente podrán ser manejados por la maestra.

Es importante mencionar que las actividades están pautadas para ser realizadas acuerdo al planteamiento del cronograma que se ha mencionado en la propuesta. Sin embargo, se pueden observar experiencias en otros trabajos que han desarrollado este tipo de actividades.

El autor Lemos, (2018) sostiene que es importante generar aprendizaje sobre el agua para lograr su cuidado, sin embargo, existen comunidades que no obtienen ese conocimiento y por ende no garantizan el cuidado del agua. Lo que hace necesario realizar actividades que permitan que las personas sean niños o adultos se identifiquen con las propiedades del agua.

La formación de los niños no cuenta con un formato prediseñado, su formación es espontánea y natural, se desarrolla en los espacios libres y en medio de la vegetación, los ecosistemas, el bosque, la selva, donde encuentra todos los recursos pedagógicos y didácticos. En este sentido, la educación de los niños indígenas de la Amazonia del Departamento del Guaviare, es significativa pues a través de la cotidianidad aprenden a cuidar y conservar la vida de todas las especies (Lemos, 2018, p. 211).

Por lo que, la propuesta que hace el autor es que el aprendizaje debe ser acompañado por la práctica, más cuando se enfoca al estudio de la naturaleza y lo que ella conlleva.

Otros autores Iuretig y Silva, (2010) que se puede mencionar y que ha realizado una propuesta relacionada con el estudio del agua pero en niños de más edad. La propuesta en sí es que los niños escriban monografías o ensayos que expondrán a otros

compañeros para lograr establecer la importancia del agua. Deberán tocar lo relacionado al ciclo del agua, las propiedades. Esto colaborará con el aprendizaje comunitario que es una forma de aprendizaje más propio y grupo cuando de naturaleza se habla.

Otra propuesta que se puede considerar es lo realizada por Miranda, (2016) en la que se enfocan al estudio del agua desde las cuencas hidrográficas, el ciclo del agua, la cultura del agua, agua contaminada, entre otros. El autor propone actividades en los que los estudiantes se involucren a través de distintas actividades de carácter innovadoras para incentivar al estudio del agua y de las ciencias naturales en general. Concluye que los resultados de estas intervenciones siempre son favorables pues los niños aprenden con mucha más facilidad y la balanza se inclina al estudio de ciencias naturales.

Finalmente, la autora Ortega, (2017) también realizó una propuesta para Educación Infantil sobre el estudio del agua, sostiene que su propuesta es:

Abierta, flexible y motivadora para el alumnado de 5 años de Educación Infantil. En ella se utiliza una metodología activa, globalizadora e interdisciplinar en la que se trabajan tanto contenidos relacionados con el agua como temas transversales. Todo ello con la finalidad de lograr un aprendizaje significativo mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje exitoso (Ortega, 2017, p. 2).

La autora señala que la propuesta se da de una manera estructurada de los elementos que lo componen. A través de ella se pueden dar respuestas en un proceso de enseñanza y aprendizaje que los niños entiendan y que sea viable. Las actividades experimentales y el aprendizaje en grupo pueden ayudar a desarrollar y satisfacer la curiosidad de los estudiantes lo que en términos generales es bueno.

En este sentido, la propuesta que en esta investigación se presenta es para efectos que los niños aprendan en un ambiente que conozcan y relacionen. La implementación de los materiales permitirá que los niños puedan manipularlos y trabajar con sus manos, lo que hará las actividades más interesantes.

## 6. CONCLUSIÓN

De acuerdo a todo lo realizado y analizado se debe destacar que la importancia que tiene el agua debe ser transmitida a todos los niños en cualquier edad, siempre que se utilicen las herramientas correctas tocando los temas más específicos como el ciclo del agua, las propiedades, características, entre otros.

La investigación se traduce en una propuesta que se hace a través de las actividades planteadas, en específico 10 actividades que se desarrollan dentro del aula de clases y con materiales sencillos que los padres pueden enviar con previa solicitud del maestro.

Si bien la propuesta no ha podido ser aplicada se debe destacar que otros autores han planteado actividades similares para analizar el agua y los resultados han sido favorables. Por lo que, se puede decidir que la propuesta aquí realizada es viable y será de utilidad en el aprendizaje de los niños respecto al estudio del agua.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Beguiría, S. (2018, February). El agua. Sus características y propiedades. *CEUPE Magazine*. <https://www.ceupe.com/blog/el-agua-sus-caracteristicas-y-propiedades.html>
- Caravaca, I. (2010). Conocimiento del entorno: acercamiento infantil al saber científico. *Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 36.
- Carbajal, A., & González, M. (2012). CAPÍTULO 3. Propiedades y funciones biológicas del agua. In CSIC (Ed.), *Agua para la Salud: Pasado, Presente y Futuro*.
- Coll, C. (1987). *Psicología y Currículum* (Laila (ed.)).
- Félez, M. (2009). Situación actual del estado de la depuración biológica. Explicación de los métodos y sus fundamentos. *Universidad Politécnica de Catalunya*, 1(3), 13–184.
- García, I. (2016). *LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EDUCACIÓN INFANTIL. "EL HUERTO ESCOLAR."* Universidad de Valladolid.
- Gil, M. (2008). De la universidad a la escuela: no es fácil la indagación científica. *Departamento de Didáctica de Las Ciencias Experimentales. Facultad de Educación. Universidad de Zaragoza*.
- Guzmán, F. (2021). Propiedades del Agua. *Prepados/Universidad Autónoma de Hidalgo*, 1–23.
- Harlen, W. (1999). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias* (Morata Ediciones (ed.)).
- Iuretig, M., & Silva, N. (2010). Proyecto Agua: una Propuesta de Interacción Educativa. *Facultad de Ciencias Exactas y Naturales Funes*, 5(15), 101–110.

- LEMOS, J. E. (2018). EL CUIDADO DEL AGUA Una propuesta Pedagógica de Educación Ambiental, desde la perspectiva Biocéntrica, basada en la cosmovisión de las etnias Cubeos, Jiw, Piratapuyos y Tuyucas. In *Universidad Santo Tomás*. Universidad Santo Tomás.
- Martín, D., & Vallés, C. (2013). *Educación Infantil a través del Rincón de Ciencia*. Universidad de Valladolid.
- Máxima, J. (2021). Estados Sólido, Líquido y Gaseoso. *Portal Educativo, Conectando Neuronas*.
- Miranda, J. (2016). *Propuesta de programa para fomentar la cultura del agua en educación primaria: Cuenca presa Guadalupe* (Universidad Autónoma del Estado de México (ed.)).
- Ordoñez, J. (2012). Ciclo Hidrológico. *Sociedad Geográfica de Lima*.
- Ortega, S. (2017). "El agua": propuesta didáctica para Educación Infantil. Universidad de Jaén.
- Pozo, J., & Gómez, M. (2006). *Aprender y enseñar ciencia* (Ediciones Morata SL (ed.)).
- Ramírez, L. (2018). *Proyecto Newton "El agua: una sustancia extraordinaria"* (Recursostic (ed.)).
- Real Academia Española. (2020). *Diccionario*.
- Resolución de 12 de abril de 2016, de la Secretaría de Estado de Educación, Formación Profesional y Universidades, por la que se modifica la de 6 de octubre de 2015, por la que se conceden las ayudas Erasmus.es correspondientes al curso académico 2015-2016, convocadas por Orden ECD/761/2015, de 27 de abril.
- Rubio, S. J., Mora, M., & Arrebola, J. C. (2017). *DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES EN EDUCACIÓN INFANTIL Un enfoque práctico* (Editorial Síntesis (ed.)).

Sancho, J. (2006). Agua es Vida. *Real Academia de Ciencias*, 64, 65–74.