



Universidad de Jaén
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación

Trabajo Fin de Grado

“EL PASEO DEL AGUA” EN EDUCACIÓN INFANTIL A TRAVÉS DEL ABP.

Alumno/a: María Micaela Alarcón Sánchez

Tutor/a: Rocío Quijano López
Dpto.: Didáctica de las Ciencias Experimentales

Mayo, 2018

1. Introducción	1-2
1.1 Elección del tema	1-2
1.2 Objetivos del TFG	2
2. Marco Teórico	2-16
2.1 Ciencias naturales en el segundo ciclo de infantil	2-3
2.2 Los proyectos en Educación Infantil.	3-10
2.2.1 Aprendizaje Basado en Proyectos	4
2.2.2 Propósitos y objetivos del Aprendizaje Basado en Proyectos	4-5
2.2.3 El papel del docente en Aprendizaje Basado en Proyectos	5-6
2.2.4 Fases del proyecto	6-8
2.2.5. Ventajas del Aprendizaje Basado en Proyectos	8-10
2.3 Contenidos a tener en cuenta por los docentes	10-15
2.3.1 La materia.	10-11
2.3.2 Transformaciones de la materia física. El agua.	11-12
2.3.3 La transformación de la materia en Educación Infantil	12-13
2.3.4 El agua	13-14
2.3.5 El ciclo del agua	14-15
3. Proyecto: “El paseo del agua”	15-37
3.1 Justificación	15-16
3.2 Contextualización	16
3.3 Objetivos	17-18
3.3.1 Objetivos generales de la etapa	17
3.3.2 Objetivos específicos de área	17-18
3.3.3 Objetivos específicos del proyecto	18
3.4 Contenidos	18-19
3.4.1 Contenidos de etapa	18-19
3.4.2 Contenidos específicos del proyecto	19
3.5 Metodología	19-33
3.5.1 Principios metodológicos	19-20
3.5.2 Temporalización	20-21
3.5.3 Descripción y secuenciación de actividades	22-32
3.5.4 Materiales empleados	32-33

3.6 Evaluación	33-37
3.6.1 Criterios de Evaluación	33-36
3.6.2 Instrumentos de Evaluación	36
3.6.3 Atención a la diversidad	36-37
4. Conclusión	37-38
5. Bibliografía	38-40
ANEXOS	41

Resumen.

Este trabajo es un Trabajo de Fin de Grado, del cuarto curso de Grado en Educación Infantil, en el cual se desarrolla un proyecto, basado en la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, centrado en la segunda etapa de Educación Infantil, con el tema “el ciclo del agua”, concretamente la transformación de un estado a otro.

Consta de tres bloques principales, en los cuales, en el primer bloque tenemos una introducción, donde se explica el porqué del trabajo, del tema.

En el segundo bloque nos encontramos con el marco teórico, en el que se investiga acerca de las Ciencias Naturales en Educación Infantil, el tema de Aprendizaje Basado en Proyectos, y unos contenidos a tener en cuenta por los docentes.

El tercer bloque es fundamental, ya que nos encontramos con el proyecto, donde se desarrollan objetivos, contenidos, metodología y evaluación.

Para finalizar el TFG, en el último apartado podemos encontrar una conclusión acerca del tema Trabajo Fin de Grado y del Grado de Magisterio de Educación Infantil durante estos cuatro años.

Palabras clave: Aprendizaje Basado en Proyectos, el ciclo del agua, Educación Infantil, Ciencias Naturales.

ABSTRACT.

This work is a Final Degree Project, of the fourth year of Degree in Early Childhood Education, in which a project is developed, based on the methodology of Project-Based Learning, focused on the second stage of Early Childhood Education, with the theme " the water cycle ", specifically the transformation from one state to another.

It consists of three main blocks, in which, in the first block we have an introduction, which explains the reason for the work, the theme.

In the second block we find the theoretical framework, which investigates about Natural Sciences in Early Childhood Education, the theme of Project-Based Learning, and some contents to be taken into account by teachers.

The third block is fundamental, since we are dealing with the project, where objectives, contents, methodology and evaluation are developed.

To finish the TFG, in the last section we can find a conclusion about the subject Final Degree Project and the Degree in Teaching of Infant Education during these four years.

Keywords: Project Based Learning, the water cycle, Early Childhood Education, Natural Science.

1. Introducción.

Este trabajo, es de la asignatura de TFG¹ (Trabajo Fin de Grado), de la Universidad de Jaén, realizado durante cuarto curso del Grado de Educación Infantil.

El trabajo consiste en realizar un proyecto de Ciencias Naturales, acerca del tema “el ciclo del agua”, para el Segundo Ciclo de Educación Infantil, concretamente en un aula de 5 años.

El trabajar a partir de dicho método creo que tiene una serie de características positivas, que inciden directamente en el alumnado, y también considero que el tema del agua es muy importante para trabajar desde las primeras edades.

Este trabajo consta de una primera parte, la introducción, donde se justifica el porqué de dicho trabajo, junto con el objetivo principal que persigue el TFG.

En la segunda parte se encuentra el marco teórico, donde se expone una fundamentación científica, a través de las Ciencias Naturales en Educación Infantil, el aprendizaje basado en proyectos, (ABP)² y unos contenidos a tener en cuenta por los docentes para trabajar el tema del ciclo del agua en el aula, ya que el profesor ha de saber unos contenidos mínimos acerca del tema a tratar.

A partir del tercer punto, se desarrolla el proyecto, contiene diversas actividades motivadoras, de gran interés para el alumnado, que promueven un aprendizaje significativo de los contenidos a realizar.

Por último podemos leer las conclusiones que se extraen a partir de todo el TFG.

➤1.1. Elección del tema

El tema del “ciclo del agua”, decidí hacerlo para mi trabajo, ya que durante mis prácticas de cuarto curso, en el colegio donde estuve, estaban realizando una unidad didáctica del agua y la importancia de la misma en nuestras vidas. Los alumnos³ se involucraron mucho en las actividades, me parecieron interesantes, y muy motivadoras por esto, es por lo que me orienté por dicho tema.

Al trabajar este proyecto se pueden realizar actividades dinámicas,

“Notas”

¹ Durante el trabajo, Trabajo Fin De Grado se mantendrá en su forma abreviada.

² Durante el trabajo, Aprendizaje Basado en Proyectos, se mantendrá en su forma abreviada ABP.

³ En el presente trabajo emplearé el masculino o el femenino (en algunos casos) genérico para referirme a ambos sexos, con el único motivo de facilitar la interacción comunicativa.

experimentales, de indagación y que involucren al alumnado durante el proceso de aprendizaje. Todos tenemos que tomar consciencia de lo importante que es la naturaleza y las riquezas que nos da la misma.

Además del tema, el trabajar por proyectos, nunca lo había hecho, y siempre me ha parecido un método muy interesante para esta etapa, por tanto me lo propongo como objetivo personal.

➤ **1.2 Objetivos del TFG**

Este TFG, tiene como objetivo principal, realizar un proyecto, en concreto con la metodología de ABP, enfocada al segundo ciclo de Educación Infantil, concretamente 5 años, a través del tema “el ciclo del agua”, donde se favorezca un aprendizaje significativo, indagador, cooperativo, constructivo, de las enseñanzas de las Ciencias de la Naturaleza.

2. Marco teórico.

➤ **2.1 Ciencias naturales en el segundo ciclo de infantil:**

Atendiendo a la definición de la Real Academia Española (RAE)⁴, las Ciencias Naturales son: “Ciencias que, como la botánica, la zoología y la geología, se ocupan del estudio de la naturaleza” (p. 340).

Además de la RAE, las Ciencias Naturales, también son definidas por otros autores como Tacca (2011) “Llamamos Ciencias Naturales a las ciencias que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales” (p.141) o Serrano (2008) “La ciencia se encuentra en un proceso continuo de investigación, con una búsqueda constante que contempla el pensamiento racional y divergente” (p.3).

La educación de las Ciencias Naturales, pretende lograr el aprendizaje al construir nuevas estructuras de pensamiento para una mayor comprensión de la naturaleza y que los alumnos adquieran los elementos básicos de una cultura científica que les permita comprender mejor el mundo y valorar los beneficios sociales que se pueden derivar de ella. (García y Sánchez, 2006, p.5).

Además de la aportación anterior, también tenemos que tener en cuenta que dichas Ciencias, nos ayudan a mejorar la calidad de vida, al darnos unas pautas,

“Notas”

⁴ <http://dle.rae.es/?id=9AwuYaT>

podemos tomar decisiones responsables, como el cuidado de la salud, del medio ambiente....

El ser humano, desde que nace se encuentra en relación con el medio, muestra interés en observar, experimentar, investigar todo lo que le rodea. Por todo esto, el enseñar Ciencias Naturales, debe conducir a formar alumnos creativos, críticos, reflexivos, que posean una convicción transformadora, para que puedan dar respuestas a los problemas planteados. (Serrano, 2008).

En concreto, para trabajar las Ciencias Naturales en Educación Infantil, sería a través del área de conocimiento del entorno, que según el Real Decreto 1630/2006 de 29 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de segundo ciclo de Educación infantil; el medio natural y los seres y elementos que lo integran, se convierten bien pronto en objetos preferentes de la curiosidad e interés infantil. Las vivencias que tienen en relación con los elementos de la naturaleza y la reflexión sobre ellas, les llevarán, con el apoyo adecuado de la escuela. (p.9)

Aunque nos centramos en una de las áreas para trabajar las Ciencias Naturales, siempre se hace desde la globalidad de la acción y la complementariedad con las demás áreas.

Como docentes para la enseñanza de las Ciencias Naturales, hemos de tener en cuenta unos aspectos muy importantes, en primer lugar, los conocimientos a impartir, dependiendo de la etapa, para que dicho aprendizaje sea adaptado, en este caso, tendremos en cuenta los contenidos y objetivos de la segunda etapa de Educación Infantil, Tacca (2011) afirma que: “No enseñar ciencias, con el nivel adecuado, alegando que los alumnos no están capacitados intelectualmente es una forma cruel de discriminación.” (p.141).

Y en segundo enseñar con un aprendizaje dinámico, divertido, que motive al alumnado, para que este indague, experimente, observe, se recree en buscar una respuesta adecuada, y que esa respuesta sea capaz de encontrarla por sí mismo, en el medio.

➤ **2.2 Los proyectos en educación infantil.**

Uno de los métodos que está alcanzando mayor relevancia es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), el cual lo podemos aplicar a cualquier etapa educativa, además de ser un aprendizaje más experimental y activo por parte del alumnado. (Álvarez, ortosa y Pellín, 2015).

Para llevar a cabo el ABP, hemos de tener en cuenta una serie de aspectos como; dotarlo de una perspectiva globalizadora, buscar el tema a través del interés del alumnado, ha de partir de una importante motivación, ha de tener una finalidad clara, el alumnado se ha de implicar activamente en el tema y que le sirva para adquirir nuevos conocimientos, y por último que ayude a conseguir los objetivos de Educación Infantil. (Ibáñez, 2010).

2.2.1 Aprendizaje Basado en Proyectos.

El ABP, es un modelo de aprendizaje, en el cual el alumnado se ve totalmente involucrado, trabajando de manera activa, incluso más allá del aula.

“Los proyectos son tareas sobre las que previamente se ha asegurado el interés del alumnado, fundamentada en una necesidad significativa para éstos. Las áreas educativas se relacionan entre sí, integrando sus objetivos en función del proyecto elegido”. (Ortega, 1990, p.30)

Son todas las actividades intencionadas, por parte del docente, que realizamos en el aula, o fuera de ella. El ABP, es un modo de organizar el trabajo, alrededor de una problemática a investigar, el cual después se plasma en un producto final, que muestra todo lo investigado, este producto final, se va construyendo por una serie de fases, las cuales explicaremos en el apartado posterior. (Pitluk, 2007).

En la escuela se debe trabajar por proyectos porque estimulan a los niños a interrogarse sobre las cosas y no conformarse con la primera respuesta, permite diseñar sus procesos de trabajo activo, orientan al alumnado a decir lo que de verdad piensa acerca de un tema, abren los intereses de los estudiantes, valoran los saberes y las experiencias de los niños, puesto que a partir de ello, se realizan las actividades indagatorias, acrecienta los saberes y experiencias infantiles. (Lacueva, 2011, p. 18).

Para llevar a cabo un proyecto, hemos de tener en cuenta una serie de criterios, lo primero es que parta de un problema real para el alumnado, que sea necesario realizar una indagación sobre la realidad, que tanto los procesos de indagación como de elaboración, representen desafíos posibles de enfrentar por el grupo. (Kaplan, 2009).

2.2.2 Propósitos y objetivos del Aprendizaje Basado en Proyectos

El objetivo principal del ABP, es que el alumnado adquiera los conocimientos adecuados, a partir de un aprendizaje significativo, donde se pueda interpretar la realidad, y

conocer aún mejor, a partir de las ideas aportadas por su propio interés, y que sean el centro del proceso de la enseñanza-aprendizaje.

La metodología por ABP, tiene una serie de propósitos, intentan favorecer el desarrollo integral del alumnado, el trabajo cooperativo, también es muy importante, la posibilidad de conocer mejor el mundo que le rodea, que el alumno sea capaz de elegir y tomar decisiones por sí mismo, de expresarse y comunicarse significativamente.

Además de los propósitos, también pretenden cumplir una serie de objetivos, que muestro junto a las aportaciones de Pitluk (2007):

- ✓Hacer partícipes a los alumnos en las situaciones de enseñanza.
- ✓Participar activamente en las propuestas.
- ✓Desarrollar la potencialidad lúdica.
- ✓Expresar y comunicar a través de los diferentes lenguajes.
- ✓Desarrollar potencialidad corporal.
- ✓Conocer y comprender paulatinamente el mundo que le rodea.
- ✓Apropiarse de los saberes importantes de cada edad.

Los objetivos anteriormente nombrados, están enfocados al alumnado, pero teniendo en cuenta los objetivos referidos al docente, podríamos decir que el ABP, pretende:

- ✓Contribuir al logro de los aprendizajes del alumnado.
- ✓Partir desde el interés del alumno para enfocar su aprendizaje.
- ✓Mantenerse en una continua actualización sobre la investigación.
- ✓Tener en cuenta la realidad y los problemas en los que se desenvuelve el alumnado.
- ✓Tener un conocimiento básico que le permita apoyar el trabajo.

2.2.3 El papel del docente en Aprendizaje Basado en Proyectos

Durante el marco teórico, definiendo mucho el papel del alumnado frente a la metodología de ABP, pero el docente también tiene un papel muy activo e importante en cuanto al desarrollo de dicho proyecto.

El docente es absolutamente irremplazable en el diseño y la producción de las planificaciones del aula, porque es el conocedor verdadero de todo lo que hay que saber para poder pensar y poner en marcha las propuestas

(Pitluk, 2007, p.53).

Necesita crear espacios para el aprendizaje, dando acceso a la información, modelar y guiar a los estudiantes para manejar apropiadamente sus tareas animar a los estudiantes a utilizar procesos de aprendizaje metacognitivos, respetar los esfuerzos grupales e individuales, verificar el progreso, diagnosticar problemas, dar retroalimentación, y evaluar los resultados generales. Los docentes han de fomentar la indagación constructiva y asegurar que el trabajo se realice en una forma eficiente y ordenada. (Cortés, Rodríguez, 2010, p.145).

¿Qué piensan los docentes de este método? , fundándonos en una investigación de Carrillo y Cascales (2018), nos muestra que los docentes consideran el ABP como una herramienta innovadora, global e interdisciplinar, también consideran que el ABP se muestra como un instrumento muy efectivo para el desarrollo integral del alumnado, tanto en los ritmos de aprendizaje, como en sus intereses, y creen que el trabajar con ABP, ayuda a tratar contenidos “extra” a los exclusivamente curriculares.

Por tanto hemos de tener muy en cuenta el papel del docente en este método, ya que aunque los alumnos son los responsables de la investigación e indagación del tema, es el docente el encargado de que el aprendizaje se lleve a cabo correctamente, guiando el tema y evaluarlo continuamente, para observar si los alumnos han conseguido los objetivos propuestos por él mismo y ver si se han alcanzado satisfactoriamente, de no ser así, realizar las modificaciones necesarias.

2.2.4 Fases del proyecto

Todos los proyectos, llevan a cabo unas fases genéricas, con las que podemos seguir un orden, en la tabla 1, se muestra un modelo guía.

Tabla 1.

Fases del proyecto. Fuente de elaboración propia, la información de la tabla ha sido recogida del libro “Proyectos didácticos. Preguntar, indagar, aprender”. Kaplan (2009)

FASES DE UN PROYECTO.	
Elección del tema.	Es elegido por el alumnado, no hay un

Tabla 1.

Fases del proyecto. Fuente de elaboración propia, la información de la tabla ha sido recogida del libro “Proyectos didácticos. Preguntar, indagar, aprender”. Kaplan (2009)

FASES DE UN PROYECTO.	
	momento determinado, si no que los docentes hemos de estar alerta a los intereses del mismo.
¿Qué sabemos y qué debemos saber?	Se muestran las ideas previas de los niños en cuanto al tema.
Comunicación de las ideas previas y contraste de ellas.	Durante la fase anterior se muestran ideas que algunos no saben, por tanto en esta fase, ya se aprenden cosas nuevas, se cae en cuenta de las contradicciones....
Búsqueda de documentación.	Buscar en todas las fuentes y recursos donde se hallen las respuestas a nuestras preguntas.
Organización del trabajo.	Es en esta fase, cuando el educador organiza, diseña, programa las tareas propiamente dichas. (Organiza objetivos, el espacio, los recursos materiales, definiendo pautas de observación, estableciendo pautas de colaboración con la familia...)
Realización de actividades.	Realizamos todo lo propuesto. Los docentes hemos de realizar los ajustes y cambios que veamos oportunos, cuidaremos que las oportunidades sean diversas.
Elaboración de un dossier.	Donde se recoge el trabajo realizado, tanto para que quede en la clase (murales, álbumes...), como para que el docente coja las observaciones adecuadas, para evaluar.

Tabla 1.

Fases del proyecto. Fuente de elaboración propia, la información de la tabla ha sido recogida del libro “Proyectos didácticos. Preguntar, indagar, aprender”. Kaplan (2009)

FASES DE UN PROYECTO.	
Evaluación de lo realizado.	Aunque se realice a lo largo del proceso, en esta fase comprobaremos con los alumnos qué preguntas han sido respondidas, cuáles quedan pendientes. Sirve para que el grupo tome conciencia de todo lo que hemos aprendido, donde el niño ha de ser en todo momento consciente de su propio aprendizaje.

Una vez que tenemos la secuencia de las fases a seguir, tal y como aparece en la tabla 1, que como hemos dicho anteriormente, es una secuencia genérica, podemos partir de la misma, para poder realizar las actividades acorde con dicha secuencia, en la tabla 2, se exponen unos aspectos aconsejados a seguir en un proyecto.

Tabla 2.

Aspectos aconsejados a seguir en un proyecto. Fuente de elaboración propia.

ACTIVIDADES DEL PROYECTO	ASPECTOS A SEGUIR
Actividades de inicio	Surge una situación problemática. Se plantean una serie de interrogantes.
Actividades de desarrollo	Se buscan actividades relacionadas a responder las dudas de la fase anterior. Todos los miembros de la comunidad educativa participan. Actividades para realizar un producto final.

Actividades de cierre	Se sintetiza lo trabajado y se plasma todo lo aprendido Exposición del producto final. Evaluación del producto.
------------------------------	---

Para llevar a cabo las actividades de una manera organizada, hemos de seguir unos pasos, los aspectos son totalmente orientativos, ya que cada docente utiliza el más adecuado a su enseñanza.

2.2.5 Ventajas del ABP.

Al igual que otros métodos, el trabajar con ABP, nos lleva a una serie de ventajas, estrechamente relacionadas con la Educación Infantil:

- Desarrolla las competencias, el estudiante se centra en un área específica, en el que aumenta el nivel de conocimientos y habilidades.
- El desarrollo de la habilidad de investigación.
- Incrementa las capacidades de análisis y síntesis.
- Se encuentran motivados por el proyecto, ya que han de llegar a la meta que ellos mismos han propuesto, a través de sus intereses. (Martí, Heydrich, Rojas, Hernández, 2009).

Junto con las ideas de Lacueva, considero que el trabajar por proyectos, conlleva una serie de características positivas, tal y como se explica en la tabla 3.

Tabla 3.

Características positivas. Fuente de elaboración propia, recogida de información “La enseñanza por proyectos, ¿mito o realidad? (P.18-19)

Se valoran los saberes de los niños.

Acrecienta los saberes y experiencias infantiles.

Se plantean nuevos horizontes y nuevas exigencias a los estudiantes.

El alumnado conduce su propio trabajo, van consiguiendo objetivos a

Fomentan aptitudes.

Estimulan al alumnado a hacerse preguntas del mundo en el que viven.

Requiere de un aprendizaje cooperativo.

Los proyectos estimulan la creatividad del niño.

A través de todo lo expuesto anteriormente, creo que trabajar por proyectos, es elegir un método adecuado, ya que parte de contenidos significativos, parte de la necesidad en el alumno de saber lo que ocurre en su realidad, los alumnos desarrollan autonomía en cuanto a su trabajo, fomenta la creatividad, el trabajo en equipo, entre otros muchos más beneficios.

➤ **2.3 Contenidos a tener en cuenta por los docentes**

2.3.1 La materia.

“Llamamos materia a todo aquello que tiene masa y volumen” (Benarroch, Carrillo y Vilchez, 2015, p.57).

Teniendo en cuenta lo que es la materia, todo lo que ocupa lugar en el espacio, tanto el oxígeno, el agua, una planta, cualquier material...Nos hacemos la siguiente pregunta ¿qué propiedades tiene? En la tabla 4 podremos observar las propiedades generales de la materia.

Tabla 4.

Propiedades generales de la materia. Fuente de elaboración propia, información recogida del libro de Quijano (2016), “Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil”. (p.69).

Masa	Es la cantidad de materia que tiene el cuerpo
Volumen	Espacio que ocupa la materia de un cuerpo.
Peso	Acción que ejerce la fuerza de la gravedad sobre los cuerpos
Extensión	Permite a la materia ocupar

	un lugar en el espacio.
Inercia	Característica que permite a una materia moverse, o dejar de hacerlo, sin la intervención de una fuerza.
Impenetrabilidad	Propiedad que hace que un cuerpo no pueda ocupar el mismo espacio que otro al mismo tiempo.

Estas propiedades, nos muestran las características que tiene cualquier tipo de materia, a través de ellas, podemos diferenciar unas de otras, a través de su peso, fuerza, espacio, movimiento...

2.3.2 Transformaciones de la materia física. El agua.

En el apartado anterior hemos podido ver el concepto de la materia, y las propiedades generales de la misma, además de esto, la materia tiene distintos tipos de estado, sólido, líquido y gaseoso.

Dentro de este TFG, vamos a hablar acerca del agua, por tanto vamos a profundizar un poco más en cuanto a la transformación de esta materia.

El agua, continuamente, realiza un proceso, donde pasa por los tres estados de los que hemos mencionado anteriormente (líquido, gaseoso y sólido). Pero cuando se transforma de un estado a otro, ¿pierde sus propiedades?

Tipos de transformaciones o cambios. Según Benarroch, Carrillo y Vílchez (2015):

Cambios físicos: Son los que se producen sin alteración en la composición química de la sustancia, como los movimientos, los cambios de estado, la atracción magnética...

Cambios químicos: Son aquellos en los que sí se producen cambios en la composición química de las sustancias, como la oxidación del hierro o los cambios que se producen en el interior de las células vivas.

Cambios nucleares: Se producen cuando cambian los elementos químicos. Como sucede en las estrellas. Estos cambios, no son cambios químicos, aunque puedan parecerlo, pues tiene lugar en los núcleos de los átomos y no en la corteza del mismo, como ocurre en los químicos. (p.64).

El agua pertenece al cambio físico, ya que, aunque cambia el estado del mismo, no altera su composición química.

Los fenómenos por los que se producen los cambios de estado de la materia, concretamente del agua, como podemos observar en la figura 1, son:

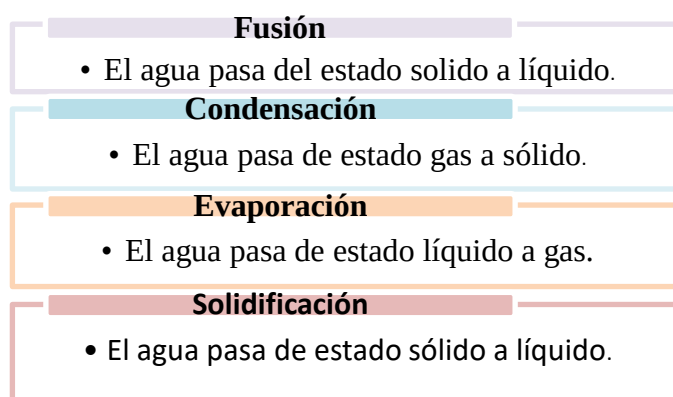


Figura 1. Diagrama de fenómenos que produce los cambios de estado de la materia. Fuente de elaboración propia.

2.3.3 La transformación de la materia en Educación Infantil.

Sabiendo qué es la materia, las propiedades generales que ésta tiene y el tipo de cambio o transformación, ahora lo más importante es saber si: se trata de un tema factible de ser abordado en la etapa de Educación Infantil; así mismo, nos debemos plantear a qué edad se puede entender el concepto de transformación o el cambio de estado a otro en la materia. Incluso deberíamos pensar y reflexionar sobre si los niños/as son capaces de predecir acontecimientos en cuanto a los cambios de estado, ellos nos llevaría a discernir entre un aprendizaje significativo adaptado al nivel desarrollo cognitivo del que no lo es (aprendizaje temporal).

Según el Real Decreto 1630/2006 de 29 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de segundo ciclo de Educación infantil, En relación con el área, de conocimiento del entorno, podemos ver uno de los objetivos, que nos confirma, que durante esta etapa sí que se puede trabajar la transformación:

-Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación. (p. 479).

Por tanto, para trabajar la transformación no hay una edad concreta, si no, que tenemos que tener en cuenta, el desarrollo cognitivo del alumnado, para poder dar un aprendizaje adaptado a la edad, y también la práctica del docente, ya que este tema requiere de indagación y experimentación, partiendo inicialmente de los intereses y los conocimientos previos de los niños.

Los niños tienen una capacidad innata para construir representaciones sobre la realidad natural, imaginar posibles soluciones a problemas que pueden detectar, planificar actuaciones para comprobar la validez de tales soluciones, hacer predicciones sobre lo que puede ocurrir como resultado de tales actuaciones o experiencias, etc. Por tanto, muestran capacidades potenciales para aprender sobre el mundo físico indagando. (Criado, Cruz y García, 2017, p.176).

Criado, Cruz y García (2017), refieren que en infantil utilizamos el concepto de predicción, en lugar de hipótesis, ya que lo que se les pide a menudo en esta etapa, es formular predicciones. Por ejemplo, si a un niño le preguntamos ¿qué pasa si metemos un polo flash en un congelador durante horas? Lo que estamos pidiendo que nos respondan es una predicción, no una hipótesis, porque lo que queremos que hagan es que anticipen un resultado.

Las investigaciones en este ámbito han demostrado que los niños se plantean cuestiones y encuentran respuestas, dentro de su nivel de desarrollo, sobre lo que pasa, sobre cómo pasa, sobre cómo son las cosas (hechos y situaciones) y, también sobre qué cosas son posibles y cuáles no. Además, adecuan su conducta a las respuestas obtenidas. (Burgos, De la Blanca e Hidalgo, 2013, p. 980).

2.3.4 El agua.

Según la (RAE)⁵, el agua es: Líquido transparente, incoloro, inodoro e

“Notas”

⁵ <http://dle.rae.es/srv/fetch?id=1BKpQj3>

insípido en estado puro, cuyas moléculas están formadas por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno, y que constituye el componente más abundante de la superficie terrestre y el mayoritario de todos los organismos vivos. (Fórm. H₂O) (p.52).

El tema del agua en la escuela, según Monguilot (2009), posibilita:

- Promover la reflexión y el debate sobre los aspectos físicos, sociales, culturales y ambientales que tienen relación con el uso y la gestión del agua, generando una actitud de interés y respeto sobre este recurso.
- Valorar críticamente el propio estilo de vida en relación con el agua sensibilizando al alumnado sobre el consumo desmesurado de agua.
- Impulsar la realización de acciones que promuevan la conservación de los recursos hídricos y la gestión sostenible del planeta fomentando el compromiso personal para una gestión del agua eficiente y responsable (p.13).

El tema del agua, se trabaja en las escuelas infantiles, como un tema fundamental, tenemos que tomar consciencia, desde las primeras etapas, de que el agua es el elemento más abundante en nuestro planeta, y que es un elemento que necesitamos para vivir, pues sin agua no habría vida, por tanto tenemos que cuidar de este material tan importante que nos ofrece la naturaleza.

2.3.5 El ciclo del agua.

“Es la secuencia de fenómenos por medio de los cuales el agua pasa de la superficie terrestre, en la fase de vapor, a la atmósfera y regresa en sus fases líquidas y sólidas” (Quijano, 2016, p. 105).

Para pasar de un estado a otro se produce, debido a la temperatura y presión, de las partículas de la materia.

Atendiendo a la figura 2, los procesos del ciclo serían:

Comenzando por la **precipitación**, el agua cae por su peso en forma de gotas a la Tierra. Si el agua se convierte en nieve o granizo, decimos que se ha formado la

condensación, que este proceso mantiene el agua en estado sólido.

Una vez que cae, el agua pasa por infiltración, cuando el agua se inserta en la Tierra, o escorrentía, el agua pasa por la superficie de un terreno.



Figura 2: Ciclo del agua. Esta imagen ha sido recogida de <https://www.unprofesor.com/ciencias-naturales/como-se-forma-la-lluvia-resumen-para-ninos-2028.html>

Cuando el agua ya está en la Tierra o en los océanos, lagos... se produce la **evaporación**, por lo que el agua en su forma líquida, pasa a ser a su estado gaseoso. Del estado del agua pasa de sólido a vapor, se encuentra en el proceso de **sublimación**.

3. Proyecto: “El paseo del agua”

➤3.1 Justificación

El proyecto de este TFG, gira en torno al tema del agua, concretamente a los procesos o cambios de estado de la misma “el ciclo del agua”, donde podremos ver el agua en estado, sólido, líquido y gaseoso.

Considero que desde edades tempranas hay que dar consciencia de lo importante que es cuidar el medio ambiente, y con ello la conservación del agua, ya que tenemos que tener un uso responsable de la misma, porque para los seres vivos esta materia es esencial, pues sin ella no habría vida.

Los niños desde bien pequeños, se sienten atraídos por este tema, sienten que es divertido estar en contacto con el agua, pisar un charco, lavarse las manos, o salir al patio

un día de lluvia....

A lo largo de este TFG, se va a trabajar el método de ABP, este método es muy apropiado para estas edades, contiene actividades de experimentación, indagación; motivadoras para el alumnado, para que se sienta involucrado en dicho tema, y que tenga con ello un aprendizaje significativo, donde aprender, resulte divertido.

Durante el trabajo, las actividades se enfocan a seguir los contenidos a desarrollar en la Segunda Etapa de Educación Infantil, concretamente en un aula de 5 años, donde según la ley del 5 de Agosto de 2008, por la que se regulan los contenidos de Educación Infantil, se trabajará concretamente el área 2 “Conocimiento del entorno”, y dentro de esta área, el bloque II, “Acercamiento a la naturaleza”.

El tema, permitirá a los alumnos poder dar “predicciones” acerca de lo que puede pasar con los procesos del agua, es decir, permitirá al alumnado dar un razonamiento, que finalmente él mismo podrá demostrar o descubrir si su propia “predicción”, es válida o no, tras las consecuencias finales.

Las actividades están orientadas a organizar un clima de trabajo cooperativo, acogedor, y participativo, donde todos los alumnos se verán involucrados en dicho tema.

➤ **3.2 Contextualización**

El CDP⁶ Sagrada Familia es un centro concertado, situado en Andújar (Jaén), la ciudad contiene alrededor de 39.000 habitantes, el colegio se sitúa cerca del centro de la ciudad, donde viven personas en su mayoría jóvenes, es un barrio humilde, con un nivel cultural alto.

En el curso académico 2017-2018, en Educación Infantil, se cuenta con dos líneas por cada ciclo, y hay matriculados unos 150 alumnos (unos 50 alumnos por ciclo).

El proyecto se desarrollará durante el mes de Marzo, coincidiendo con el día del agua, para así dar más importancia a esta sustancia.

El proyecto va encaminado a un grupo de 5 años, de 25 alumnos, (13 niñas y 12 niños), la intención final que conlleva es que todos los alumnos aprendan acerca de las dudas que ellos mismos plantean, sobre el tema del agua, en concreto “el ciclo del agua”, y que sea un nivel muy participativo y activo en cuanto a su propio aprendizaje.

⁶ Colegio Docente Privado.

➤ 3.3 Objetivos

En este apartado vamos a ver los objetivos que realmente quiero conseguir para que los alumnos tengan un aprendizaje óptimo, hay que recordar que el profesor es el guía del aprendizaje.

Para los objetivos, nos centraremos en el Real Decreto 1630/2006, (ya que los de la LOMCE en esta etapa nos retraen a éstos) y para concretar en Andalucía, tendremos en cuenta la Orden del 5 de Agosto de 2008, por la que se establecen la ordenación y enseñanzas correspondientes a la Educación Infantil en Andalucía, seguidamente de los objetivos específicos de dicho proyecto.

❖ 3.3.1 Objetivos generales de la etapa.

Atendiendo al presente proyecto, los objetivos de etapa dentro de la Orden del 5 de Agosto de 2008, son:

- a) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- b) Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- c) Observar y explorar su entorno físico, natural, social y cultural, generando interpretaciones de algunos fenómenos y hechos significativos para conocer y comprender la realidad y participar en ella de forma crítica. (p.21).

3.3.2. Objetivos generales de área.

En la tabla 5, podremos observar los objetivos generales de área, que están relacionados con dicho proyecto.

Para trabajar en Educación Infantil, nos encontramos con tres áreas: Conocimiento del entorno, Lenguajes: Comunicación y Representación y por último, Conocimiento de sí mismo y autonomía personal.

En este apartado, nos encontramos con los objetivos del área Conocimiento del entorno, porque son los más ligados al proyecto, las otras dos áreas: Conocimiento de sí mismo y autonomía personal y Lenguajes: Comunicación y Representación, se encuentran en el apartado de “anexos”, concretamente en anexo 1.

Tabla 5.

Objetivos generales de área. Fuente de elaboración propia. Los objetivos nombrados podemos encontrarlos en el Real Decreto 1630/ 2006, de 29 de Diciembre por el que se establecen las enseñanzas mínimas de Educación Infantil (p. 179-181).

CONOCIMIENTO DEL ENTORNO.

- Observar y explorar de forma activa su entorno, generando interpretaciones sobre algunas situaciones y hechos significativos, y mostrando interés por su conocimiento.
 - Conocer y valorar los componentes básicos del medio natural y algunas de sus relaciones, cambios y transformaciones, desarrollando actitudes de cuidado, respeto y responsabilidad en su conservación.
 - 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.
 - Interesarse por el medio físico, observar, manipular, indagar y actuar sobre objetos y elementos presentes en él, explorando sus características, comportamiento físico y funcionamiento, constatando el efecto de sus acciones sobre los objetos y anticipándose a las consecuencias que de ellas se derivan.
 - Conocer los componentes básicos del medio natural y algunas de las relaciones que se producen entre ellos, valorando su importancia e influencia en la vida de las personas.
-

❖ 3.3.3 Objetivos específicos del proyecto.

- ✓ Conocer las propiedades del agua.
- ✓ Guardar el turno de palabra.
- ✓ Reconocer la importancia del agua.
- ✓ Comprender la transformación de un estado a otro.
- ✓ Realizar predicciones.
- ✓ Aprender a partir de la experimentación.
- ✓ Manipular el agua en todos sus estados.
- ✓ Realizar trabajo en grupo.
- ✓ Participar en clase aportando ideas.
- ✓ Realizar el producto final.
- ✓ Utilizar el vocabulario del tema.

➤ 3.4 Contenidos.

Para los contenidos, me centro en el Real Decreto 1630/2006, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil, y a continuación los contenidos específicos del proyecto.

❖ 3.4.1 Contenidos de etapa.

Los contenidos de etapa, serán desarrollados en el apartado “anexos”,

concretamente en anexo, concretamente en anexo 2.

❖ 3.4.2 Contenidos específicos del proyecto.

- ✓ El agua y sus estados.
- ✓ Transformaciones del ciclo del agua.
- ✓ Propiedades del agua (está frío, duro, líquido...)
- ✓ Participación en clase.
- ✓ Manipulación de la materia. El agua.
- ✓ Vocabulario: El ciclo del agua: Evaporación, condensación, precipitación sublimación...
- ✓ Realización de predicciones.

➤ 3.5 Metodología

En este apartado, se desarrolla el tipo de metodología que se utiliza en este proyecto, dicha metodología es globalizadora, ya que creo que es la más idónea para esta etapa, el alumnado se puede involucrar en su propio aprendizaje, partiendo de sus propios intereses, y de las ideas que previamente tienen, por tanto con esta metodología pretendo relacionar los contenidos que los alumnos ya saben, con los que han de saber.

El modelo de enseñanza es constructivista, se parte de un aprendizaje significativo, ya que los alumnos han de encontrar una conexión entre los contenidos que ya saben con los nuevos a aprender.

Para que se lleve a cabo dicha metodología, se proponen actividades motivadoras, experimentales, activas, en las cuales, los alumnos pueden llevar a cabo un aprendizaje elocuente, donde se vean totalmente involucrados en el proyecto.

El profesor será el guía de dicho proceso, el cual se hará cargo de orientar las actividades, facilitar recursos y materiales, además de evaluar si el proceso ha resultado como óptimo en cuanto a su propia enseñanza, y el aprendizaje individualizado de cada alumno.

3.5.1 Principios metodológicos

Teniendo en cuenta la Orden de 5 de Agosto de 2008, por la que se desarrolla el Currículo correspondiente de Educación Infantil en Andalucía, los principios a tener en cuenta para que la enseñanza cobre sentido son:

- ✓ El currículo permitirá diferentes niveles de concreción, contextualizándose y acomodándose a las necesidades educativas de cada

realidad.

✓ Las áreas del currículo se organizarán desde un enfoque globalizador y deben entenderse de manera interdependiente y planificarse, consecuentemente, de forma integrada y contextualizada, acomodando su desarrollo a las características, intereses y necesidades de los niños y niñas.

✓ Contribuir a la construcción de aprendizaje significativo y relevante el diseño y la organización de los espacios individuales y colectivos, la distribución del tiempo, la selección y organización de recursos didácticos y materiales, así como las distintas posibilidades de agrupamientos. (p. 169).

Si en concreto tenemos en cuenta los principios metodológicos del proyecto:

✓ Se parte de las ideas previas del alumno.

✓ Se relacionan ideas anteriores con las nuevas a concebir.

✓ Se realizan actividades en las que el alumno se ve involucrado en su propio aprendizaje.

✓ Actividades de observación y experimentación por parte del alumnado.

✓ Para realizar actividades se tiene una organización y secuenciación del espacio y del tiempo.

✓ Participación de todos los alumnos en su propio aprendizaje, creando un clima relacional.

3.5.2. Temporalización.

El proyecto se realizará a través de 14 sesiones, a lo largo de dos semanas, con un aula de 5 años, partiendo del Día Mundial del Agua, el 22 de Marzo, resultando esto un punto de partida e interés para el alumnado.

Dichas actividades, serán llevadas a cabo por la tutora del grupo, teniendo cada actividad un tiempo determinado.

La secuenciación de actividades, está desarrollada en la posterior tabla 6.

La maestra dedicará la realización de las mismas en las horas que ella esté con el grupo, quedando así insertada en el desarrollo natural de la clase, las horas en las que los alumnos no tienen actividad del proyecto, será porque tengan otra asignatura tal como religión, inglés, psicomotricidad.

En la tabla 8, podremos observar cómo queda el horario, atendiendo a las actividades anteriormente expuestas:

Tabla 6.

Horario semanal de actividades. Fuente de elaboración propia.

PRIMERA SEMANA					
Horas	<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>Miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>
9.00-10.00	Actividad 1				
10.00-11.00		Actividad 3		Actividad 7	
11.00-11.20	Actividad 2		Actividad 5		Actividad 8
11.20-12.00	RECREO				
12.00-13.00		Actividad 4			Actividad 9
13.00-14.00			Actividad 6		
SEGUNDA SEMANA					
Horas	<u>Lunes</u>	<u>Martes</u>	<u>Miércoles</u>	<u>Jueves</u>	<u>Viernes</u>
9.00-10.00					
10.00-11.00		Actividad 11		Actividad 14	
11.00-11.20	Actividad 10		Actividad 12		Actividad 15 <u>Producto final.</u>
11.20-12.00	RECREO				
12.00-13.00			Actividad 13		
13.00-14.00					
El horario podrá sufrir los cambios convenientes, teniendo en cuenta los intereses del grupo.					

3.5.3 Descripción y secuenciación de actividades

A partir de este apartado, voy a realizar una secuencia de actividades por semanas, en las cuales se trabajará el tema del ciclo del agua.

En la tabla 7, se muestra la secuenciación de las actividades que se llevarán a cabo durante este proyecto. En la explicación de cada una de las actividades se indica: el tiempo a ocupar, el lugar donde se desarrolla, la agrupación a tener en cuenta y la descripción detallada de cada una de ellas. Los objetivos específicos de cada actividad, se encuentran dentro del apartado “anexos”, concretamente en anexo 2.

Sesiones de trabajo.			
Sesión 1 ¿Qué sabemos acerca del agua?	Sesión 2 El agua en su estado líquido.	Sesión 3 ¡Hacemos una nube! Conocemos la evaporación.	Sesión 4 ¿Podemos ver el vapor de agua?
Sesión 5 ¡Hacemos lluvia!	Sesión 6 El agua que ha caído de las nubes ¡se filtra en la tierra!	Sesión 7 ¡El agua se convierte en pequeñas gotas!	Sesión 8 ¡Descubrimos el estado sólido del agua!
Sesión 9 Descubrimos por qué el agua se convirtió en hielo.	Sesión 10 ¿Qué forma tiene el agua?	Sesión 11 Transformamos el agua en hielo sin congelador.	Sesión 12 ¿Cómo se transforma un hielo en agua?
Sesión 13 ¡El agua pasa de un recipiente a otro!	Sesión 14 Nuestro ciclo del agua	Sesión 15 Producto Final. “El paseo del agua”.	
En esta tabla se encuentran las actividades ordenadas, tal y como se llevarán a cabo en el aula.			

Comenzamos nuestro proyecto, a través de la siguiente **cuestión generatriz**: **¿Creéis que el agua se puede transformar?** Esta cuestión sale en la asamblea, durante la primera actividad.

A partir de la anterior pregunta, los alumnos comienzan a interesarse y a hacer preguntas y predicciones.

Viendo el interés que muestra el alumnado a través de esta primera pregunta, comenzamos nuestro proyecto.

A continuación se desarrollan cada una de las actividades de manera ordenada.

Actividad 1: ¿Qué sabemos acerca del agua?

Duración: 30 minutos.

Lugar: Aula. Asamblea.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Para comenzar, en la asamblea se ha empezado a hablar acerca del tema del agua, a los alumnos se les ve muy interesados en dicho tema, por lo tanto, comienza aquí nuestro proyecto, la profesora quiere indagar sobre las ideas previas que los alumnos tienen acerca del tema a tratar. El procedimiento se inicia con unas cuestiones que, el propio profesor, realiza a sus alumnos, se comienza con la cuestión generatriz, anteriormente expuesta, y debido al interés despertado en el alumno, se sigue preguntando:

-¿Creéis que el agua se puede transformar?

-¿Sabéis de qué color es el agua?

-¿De dónde podemos coger agua?

-¿Creéis que el agua es importante?

-¿De dónde viene el agua?

Actividad 2: El agua en su estado líquido.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Edificio escolar. Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

El día anterior, nos quedaron muchas dudas, por tanto, para afianzar las dudas que teníamos, vamos a comenzar a conocer los estados del agua. Comenzamos por el agua en su estado líquido, pediremos a los alumnos que busquen agua por todo el edificio, (por supuesto con el anterior permiso de la dirección), en el bar del colegio, grifos, charcos...y que llenen una poquita en un vaso que ofrecerá la maestra, al llenar el vaso deben volver a la clase. Esta actividad la realizaremos en la hora antes del recreo, para que coincida con el mismo, y la maestra acompañe a todos sus alumnos a buscarla.

Nos situamos en la asamblea, y observamos cómo es el agua en estado líquido,

respondemos a las preguntas de la anterior actividad, y facilitamos nuevas dudas.

Y ¿cómo se forman los charcos?

¿Por qué coge el agua la forma del vaso?

Si echamos el agua a un plato, ¿sigue teniendo la forma del vaso, o cambia a la forma del plato?

Actividad 3: ¡Hacemos una nube! Conocemos la evaporación.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Aula. Asamblea.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Para conocer el proceso de evaporación, vamos a hacer una nube, la maestra lleva a la clase un cuenco transparente, 4 hielos, un paquete de cerillas, un trozo de papel de aluminio y agua. Echaremos en el cuenco agua, como una cuarta parte, la maestra enciende una cerilla y la echa al agua, seguidamente tapamos el cuenco con el papel de aluminio, y encima del papel ponemos los hielos. Al contraste de la temperatura, en el cuenco podemos ver cómo se forma una especie de “niebla”, que será nuestra nube, aquí conocemos el proceso de evaporación.

Apuntamos todo lo que vamos viendo en nuestra libreta.

El proceso lo podremos ver el vídeo que se adjunta en “notas”, al pie de página, para ver el proceso de elaboración.⁷

Actividad 4: ¿Podemos ver el vapor de agua?

Duración: 20 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Ya que hemos visto cómo se ha formado una nube dentro del cuenco, debido a la

⁷ “Notas”

Vídeo ilustrativo de la actividad ¡Hacemos una nube!: <https://www.youtube.com/watch?v=WsU8y2ObLrw>

temperatura, vamos a aplicar más temperatura, a ver qué pasa, cogemos el agua y nos vamos a la cocina, allí la pondremos a calentar en la vitrocerámica, esperamos que el agua alcance la temperatura de ebullición, y observamos lo que pasa, el agua se está convirtiendo en vapor, tal y como se observa en la figura 3. Aquí podremos ver mejor cómo el vapor sale fuera de la olla. Apuntaremos en nuestro cuaderno.

Podremos manipular el vapor, sin quemarnos ni hacernos daño.

En el apartado “anexos 4” encontraremos las imágenes de esta actividad.

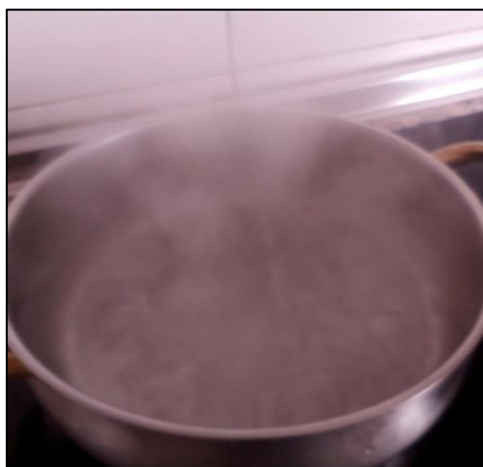


Figura 3: Evaporación del agua. Fuente de elaboración propia.

Actividad 5: ¡Hacemos lluvia!

Duración: 40 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

La maestra lleva a la clase espuma de afeitar, agua y colorante azul, en un vaso, colocamos el agua (simulando el aire), con la espuma de afeitar vamos a simular las nubes, y vamos a echar el colorante encima de la espuma, haciendo como si dicho colorante fuera el vapor de agua que se ha enfriado, y se ha convertido de su estado líquido a gaseoso, cayendo en forma de precipitación a la Tierra. En la figura 4, podemos ver cómo quedaría.

Con esta actividad los alumnos podrán ver cómo llega el agua a la Tierra.



Figura 4: Simulacro de lluvia. Fuente de elaboración propia.

Las imágenes de esta actividad, se encuentran en el apartado de “anexos”, concretamente anexo 5.

Actividad 6: El agua que ha caído de las nubes, ¿se filtra en la tierra!

Duración: 30 minutos.

Lugar: Aula. Asamblea.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Durante la actividad anterior vimos que se el agua de las nubes cae a la Tierra, pero, ¿dónde va? Llevaremos una regadera, en la cual vamos a echar agua (en su estado líquido), vamos a regar el huerto, (se encuentra en la zona del arenero) y el suelo del patio, observaremos a partir de aquí que cuando echamos el agua en la tierra, el agua desaparece, mientras que si cae en el suelo (donde están las baldosas), el agua se establece en la superficie.

Apuntamos en una libreta lo que ocurre.

¿Por qué ocurre esto?

Cogemos la tierra del huerto y la metemos en una botella (previamente estará cortada por la parte de abajo), en el tapón de la botella, hay unos agujeritos que ha hecho la maestra con un punzón, cogemos la regadera y echamos agua en la tierra, este agua se filtrará y caerá por los agujeros del tapón a un plato que pondremos debajo para ver que ese agua vuelve a caer de la tierra.

Las imágenes de esta actividad se encuentran en anexo 6.

Actividad 7: ¡El agua se convierte en pequeñas gotas!

Duración: 20 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Ahora, en lugar de dejar la botella abierta, ponemos la tierra mojada en una botella de plástico cerrada y la tapamos completamente, la llevamos a la ventana y la colocamos al sol.

Ese agua se calienta y se condensa, formando así pequeñas gotas de agua, que al enfriarse, caerán de nuevo a la tierra. Esto ocurre porque la temperatura dentro de la botella es mayor que la temperatura del exterior.

Manipularemos esas gotas, y observaremos cómo caen de la botella, otra vez a la tierra, mientras la maestra explica el proceso.

Apuntamos en nuestra libreta lo que sucede. Las imágenes de esta actividad se encuentran en el apartado “anexos”, concretamente anexo 7.

Actividad 8: ¡Descubrimos el estado sólido del agua!

Duración: 20 minutos.

Lugar: Aula y cocina del colegio.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Hoy la maestra traerá una cubitera y un cuenco. Colocamos agua en el cuenco, y enseñamos a los niños lo que es, ellos la manipulan, cuando todos la hayan manipulado y tocado, la maestra dirá: ¿Veis cómo el agua está en estado líquido? ¿Creéis que de aquí podemos hacer cubitos de hielo? ¿Cómo se hacen?

Metemos el agua del mismo cuenco en una cubitera, y todos vamos a llevar la cubitera al congelador de la cocina, antes de meter el agua en el congelador, le enseñamos que sigue estando en estado líquido, y que no hemos hecho trucos.

Al llegar al día siguiente, todos iremos a primera hora a por nuestra agua, al congelador, la sacaremos y mostraremos a los niños, los bloques de hielo, lo echamos al

cuenco, para ver la diferencia del estado líquido al estado sólido.

Actividad 9: Investigamos por qué el agua se convirtió en hielo.

Duración: 30 minutos.

Lugar: Aula y cocina del colegio.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Durante la asamblea, muchos niños no sabían cómo podía ocurrir el cambio del estado líquido al sólido, por tanto vamos a hacer lo mismo que hizo el agua.

La maestra traerá a clase un mini congelador, allí vamos a comprobar que hace mucho frío, metemos las manos dentro un rato, pero las tenemos que sacar, porque no aguantamos la frialdad, la maestra explica que el agua se había congelado por la temperatura que había cogido, nosotros nos hemos tenido que salir del frío que hacía, pues el agua precisamente necesita muchísimo frío para que se pueda transformar en hielo.

Tomamos nota de todo esto en nuestro cuaderno.

Actividad 10: ¿Qué forma tiene el agua?

Duración: 30 minutos.

Lugar: Asamblea.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Si echamos el agua en su estado líquido en un plato, en un vaso, en un cuenco, o en una botella, podemos observar que el agua coge la forma del material donde lo echamos, es moldeable, mientras que si ese agua la echamos a una cubitera, y la congelamos, observamos que en su estado sólido, tiene una forma determinada, al sacarla de la cubitera, el agua en estado sólido conserva una determinada forma, y unas características; está dura, muy fría.... hasta que se vuelve a derretir, y quedar otra vez en estado líquido. Manipulamos el agua en sus dos estados.

Anotamos en la libreta lo que ocurre.

Actividad 11: Transformamos el agua en hielo sin congelador.

Duración: 50 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

La maestra, para que sus alumnos vean mejor cómo el agua se congela, llevará a clase un barreño, hielo picado, y sal, pedirá a sus alumnos que traigan botellas de agua, con cuatro botellas de las pequeñas, está bien, para poder ver el experimento, metemos las botellas de agua en el barreño, y echamos el hielo encima. Encima de ese hielo, echamos sal, y las dejamos reposar unos 40 minutos, sin tocar el barreño donde están las botellas, cuando pase ese tiempo, sacaremos las botellas del barreño, y la profesora le dará un pequeño golpecito en la botella, entonces aquí comienza el proceso de cristalización, y el agua que hay dentro de la botella, empezará a congelarse.

Observamos lo que ocurre, haremos más comprobaciones, y anotaremos lo que pasa en nuestro cuaderno.

En “notas”, tendremos un par de vídeos, donde ver cómo se hace y el por qué sucede esto.⁸

Actividad 12: ¿Cómo se transforma un hielo en agua?

Duración: 20 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

La maestra llevará las cubiteras, que ha metido previamente en el congelador, los alumnos ya conocen el estado sólido, (cuando lo convertimos de líquido a sólido), colocamos los cubitos en la ventana, donde les da el sol, y hacemos predicciones acerca de qué pasará.

El hielo se ha transformado en agua.

¿Por qué ha sucedido esto?

⁸ “Notas”

Vídeos de la actividad 11: Transformamos el agua en hielo sin congelador

<https://www.youtube.com/watch?v=6ubcWZXMn88>

<https://www.youtube.com/watch?v=0IRZNQZa0C0>

Explicaremos que es debido al cambio de temperatura, ahora al contrario del proceso de congelación. La temperatura es más alta.

Tomamos nota en el cuaderno.

Actividad 13: ¡El agua pasa de un recipiente a otro!

Duración: 30 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

La maestra lleva dos recipientes, uno grande y otro más pequeño, el pequeño (vacío) y el grande lo llenaremos de agua que tendrá colorante azul, para ver mejor el resultado.

El recipiente pequeño, lo metemos dentro del grande, y tapamos con un plástico, al que ataremos con una cuerda.

Sobre el plástico, pondremos una piedra (la cual se va a encontrar justo encima del recipiente pequeño), quedaría tal y como aparece en la figura 5; para cuando el agua en su estado líquido, se condense, caiga por la gravedad al recipiente pequeño, esto lo pondremos en la ventana al sol, unas dos horas.

Iremos observando lo que pasa durante esas dos horas, cogemos nota en nuestro cuaderno. Las imágenes se encuentran en “anexo 8”.



Figura 5: Transformación del agua. Condensación.

Esta imagen ha sido recogida de <https://www.experimentosfaciles.com/ciclo-del-agua-experimento-novedoso/>

Actividad 14: Nuestro ciclo del agua.

Duración: 50 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

Haremos un experimento para poder ver los tres estados del agua que hemos visto a lo largo del proyecto, lo haremos de manera individual.

En primer lugar vamos a colorear el agua con colorante azul, y rellenar una cubitera, hacemos el proceso que hicimos un día, iremos a la cocina del colegio y guardaremos la cubitera en el congelador, hasta que se forme el hielo.

Al día siguiente sacar los hielos del congelador.

La maestra repartirá a cada uno su hielo y lo meterán en una bolsa hermética, donde todos los niños podrán manipularlo, (está duro, frío...) (estado sólido), esta bolsa la pegaremos con celo a la ventana, donde le dará el sol, iremos observando cada media hora como va nuestro hielo, y descubriremos el siguiente estado del agua (estado líquido), vamos a quitar la bolsa de la ventana y volvemos a manipular que ahora ha cambiado de temperatura, de forma...

Seguimos poniendo la bolsa otro ratito al sol, y hacemos la misma operación, cada media hora más o menos, iremos observando lo que pasa, en la bolsa se forman unas pequeñas gotitas (estado gaseoso), daremos la bolsa a los alumnos, ellos pueden manipular con estas pequeñas gotitas, pueden ver que si las juntan y se vuelven a unir, se forma líquido.

Durante el experimento hemos podido coger fotos de los tres estados del agua, para luego explicar en la asamblea a partir de nuestras fotos lo que sucede a todos nuestros compañeros, compartiremos ideas.

Las imágenes del experimento se encuentran en el apartado de “anexos”, concretamente el anexo 9.

Producto final. “El paseo del agua”.

Duración: 60 minutos.

Lugar: Aula.

Agrupación: Todo el grupo.

Descripción:

A lo largo del proyecto, hemos ido cogiendo ideas acerca de los estados del ciclo del agua, además de ir observando, hemos tomado nota en un cuaderno.

Por tanto, vamos a realizar un mural, en el cual, desarrollaremos las ideas de todas las actividades que hemos podido ver a lo largo del proyecto.

En una cartulina blanca, o en papel continuo, vamos a desarrollar a través de dibujos, todos los pasos que hemos visto. Una vez tengamos los dibujos hechos de cada actividad anterior, haremos grupos pequeños, los cuales van a explicar a los compañeros qué quieren decir esos dibujos, utilizaremos el vocabulario del tema.

3.5.4. Materiales empleados

En la tabla 8, aparecen todos los materiales que necesitamos para realizar el proyecto.

Tabla 8. <i>Materiales empleados. Fuente de elaboración propia.</i>	
Actividad 1	No hacen falta materiales.
Actividad 2	Agua.
Actividad 3	Espuma de afeitar, agua, colorante azul.
Actividad 4	Regadera, lápiz y libreta, botella de plástico, punzón, plato (plástico).
Actividad 5	Tierra, botella de plástico.
Actividad 6	Cuenco, agua, cubitera, congelador.
Actividad 7	Congelador, libreta y lápiz.
Actividad 9	Vasos, un cuenco, un plato, una cubitera, agua y un congelador.
Actividad 8	Barreño, hielo picado, sal, 3 o 4 Botellas pequeñas de plástico con agua.
Actividad 9	Hielos, cubitera.

Actividad 10	Olla, agua, vitrocerámica.
Actividad 11	2 recipientes uno grande y otro pequeño, colorante, bolsa de plástico, agua, cuerda, piedra.
Actividad 13	Colorante, cubitera, agua, celo, 3 bolsas herméticas.
Producto final.	Cartulina blanca o papel continuo, colores, lápiz y goma.
Estos materiales son los empleados para realizar las actividades anteriormente explicadas.	

➤ **3.6 Evaluación**

En el apartado de evaluación, se recogerán los datos, donde la maestra podrá saber si los alumnos han conseguido los objetivos propuestos.

Para la recogida de información, la maestra llevará a cabo una observación a lo largo del proyecto, de cada uno de sus alumnos, toda la observación se recogerá a través de unos instrumentos de evaluación (se presentan en el apartado 3.6.2.), y a través de unos criterios que serán las pautas a tener en cuenta.

3.6.1. Criterios de evaluación.

Para evaluar, utilizaremos mecanismos, en los cuales, algunos se han de registrar físicamente los resultados, mientras que en otros, se llevarán a cabo a través de la observación, todos los alumnos son evaluados individualmente.

Evaluación inicial: Donde la maestra comienza con una serie de preguntas al alumnado para saber las ideas iniciales de lo que sabe, y así poder adaptar los objetivos a la enseñanza de cada uno de los alumnos.

Evaluación continua: Donde se recoge a través de la observación cómo el alumno va avanzando en cuanto a los contenidos a obtener, o realizar alguna modificación, si estos no son obtenidos con éxito.

Evaluación final: Donde a partir de los criterios de evaluación, de la tabla, obtenemos el resultado finalmente conseguido del alumnado, se recoge a través de una rúbrica, partiendo de una escala de 1 a 3, donde 1 (no se ha conseguido el objetivo propuesto), 2 (está alcanzando progresivamente el objetivo propuesto), o 3 (el alumno ha

logrado conseguir el objetivo).

Para la evaluación del alumnado, se han puesto en marcha los siguientes criterios, recogidos en la tabla 9, los cuales la profesora tendrá en cuenta como evaluación final, y entrega a los padres. Aunque para llegar a evaluar dichos criterios, se han evaluado anteriormente otros, como los de las actividades específicas, las observaciones y anotaciones que ha realizado la maestra a lo largo del proyecto, los criterios de enseñanza aprendizaje...

Tabla 9.

Criterios de evaluación del alumnado. Fuente de elaboración propia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.	1	2	3
Comprende la transformación de un estado a otro.			
Manipula el agua en todos sus estados.			
Formula predicciones, acerca de qué puede ocurrir.			
Participa en clase.			
Muestra interés por la materia.			
Conoce los cambios que se producen con el agua.			
Conoce las propiedades del agua.			
Valora la importancia del agua.			
Adquiere conocimientos a través de la experimentación.			
Realiza el ciclo del agua.			
Disfruta en la participación de las actividades.			
Trabaja de forma colaborativa.			

Utiliza el vocabulario aprendido.

Respetar el turno de palabra.

Tabla en la que se muestra los criterios que se tienen en cuenta para evaluar al alumnado, teniendo en cuenta los objetivos específicos del proyecto. Se evalúa con indicadores de 1 a 3, siendo 1 no conseguido, 2 en proceso y 3 conseguido.

Si tenemos en cuenta los objetivos específicos, de cada actividad, los criterios de evaluación quedarían tal y como se explica en la tabla 10, situada en el apartado de “anexos”, concretamente el anexo 10.

En la tabla 11, se evalúa cómo ha sido la enseñanza-aprendizaje de los alumnos a lo largo del proyecto, la maestra, recogerá en una tabla una serie de criterios, los cuales le darán la información de cómo ha ido el proyecto, podrá autoevaluarse a sí misma, además de realizar algunas modificaciones a lo largo del proyecto si así lo considera necesario.

Tabla 11.

Criterios de evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje. Fuente elaboración propia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL PROCESO E-A	1	2	3
---	---	---	---

El alumno ha conseguido los objetivos propuestos.

Se han tenido en cuenta todas las ideas de los alumnos.

Se ha partido del interés del alumno.

Los contenidos a trabajar han sido atractivos para el alumno.

Todos los alumnos han participado en clase.

El clima del aula ha sido adecuado.

Los contenidos han sido entendidos por el alumno.

Se han coordinado adecuadamente las actividades con el tiempo.

Los alumnos se han implicado en todas las actividades.

Se ha realizado una atención individualizada a las características del alumno.

El método de experimentación ha resultado adecuado.

Los criterios de evaluación han sido adecuados.

Se evalúa con indicadores de 1 a 3, siendo 1 no conseguido, 2 en proceso y 3 conseguido.

3.6.2 Instrumentos de Evaluación.

Para llevar a cabo los procedimientos que la maestra del proceso de evaluación, la maestra debería seguir unos pasos, como:

La observación del desarrollo de actividades: las actividades que se llevan a cabo en el aula, son un gran método para la obtención cómo va el proceso de aprendizaje.

Observación del trabajo de cada alumno: Para realizar una evaluación individual, se ha de prestar atención al trabajo que realiza cada alumno.

Para todo lo anterior, necesitamos unos instrumentos, donde llevaremos las notas de todo lo que observamos:

Diario de clase: Anotamos cualquier cosa que pasa en el día a día, del proyecto que estamos llevando a cabo.

Cuaderno de notas: Este cuaderno se utiliza a diario, apuntaremos lo que observamos de cada alumno.

Cuestionario o registro de observación: Está formado por una serie de preguntas, las cuales van dirigidas al aprendizaje y enseñanza del alumno.

En cada uno de los instrumentos, la maestra a través de la observación, será la que registre las notas correspondientes, para llevar a cabo su proceso de enseñanza, o para la facilitación del aprendizaje individualizado de cada alumno.

Todo el proceso de evaluación es llevado a cabo para la comunicación posterior a los padres, para poder reconducir el proceso de enseñanza por parte de la maestra, y para incorporarla en los informes de evaluación individualizados.

3.6.3 Atención a la diversidad.

Teniendo en cuenta el REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil,

La intervención educativa debe contemplar como principio la diversidad del alumnado adaptando la práctica educativa a las características personales, necesidades, intereses y estilo cognitivo de los niños y niñas, dada la importancia que en estas edades adquieren el ritmo y el proceso de maduración. (p. 475).

Si tenemos en cuenta la Orden 5 de Agosto de 2008, que establece el Currículo de la Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía

Atender a la diversidad supone reconocer que cada niño o niña es una persona única e irrepetible, con su propia historia, afectos, motivaciones, necesidades, intereses, estilo cognitivo, sexo, etc. Esto exige que la escuela ofrezca respuestas adecuadas a cada niño o niña. (p. 169).

Dentro de este proyecto, se ha de tener en cuenta la atención a la diversidad, de manera abierta, flexible, para que esto permita llevar la práctica en cada alumno, ya que si es necesario se ha de realizar las correspondientes adaptaciones curriculares.

Se ha de satisfacer las necesidades educativas especiales si así es necesario, con el resultado de que todos los alumnos alcancen los objetivos esperados.

4. Conclusión

Durante este TFG, yo he querido realizar algo que siempre me ha llamado mucho la atención, trabajar por proyectos, me parecen un tipo de trabajo totalmente adecuado a esta edad, además de ser dinámico y divertido.

Al principio no sabía cómo podía enfocar mi proyecto, ya que nunca había realizado algo parecido, pero gracias a la ayuda de mi tutora, y a todo lo que he podido encontrar en los libros de la biblioteca, y a través de internet, he podido llevar a cabo mi trabajo satisfactoriamente.

En cuanto al tema, creo que es un tema muy interesante, sobretodo trabajado durante la etapa de Primaria, pero que adaptando los objetivos y contenidos a la edad, también se puede trabajar en Infantil, como cualquier otro tema. Creo que este tema tiene muchas actividades con las que podemos experimentar con los niños.

Para comenzar con mi proyecto, he partido de los intereses de los alumnos, ellos son los que eligen el tema, para así llevar a cabo un aprendizaje significativo.

A lo largo del proyecto, hemos podido trabajar con los alumnos a través de la experimentación, de la observación y la manipulación, también se ha dado mucha importancia al trabajar en grupo, ya que todo esto es muy importante en la etapa de Educación Infantil.

Este trabajo, al igual que los cuatro años de la carrera, me han demostrado que todo esfuerzo tiene su recompensa, y que el trabajar con niños es realmente mi profesión, no puedo estar más feliz de haber trabajado a lo largo de estos años para algo que realmente me gusta, considero que esta etapa es la más importante, donde nosotros los docentes, tenemos un papel fundamental.

Algunas competencias que he podido alcanzar realizando el TFG, son responsabilidad en mi trabajo, autonomía, organización, innovación y en cuanto a la carrera en general trabajo en equipo, comunicación, adaptación, planificación, organización.

En definitiva, creo que he aprendido mucho durante estos años y que nunca olvidaré esta etapa de mi vida.

5. Bibliografía

Álvarez, D., Tortosa, M. y Pellín, N. (2015) *JORNADAS DE REDES DE INVESTIGACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA XIII: Nuevas estrategias organizativas y metodológicas en la formación universitaria para responder a la necesidad de adaptación y cambio*. Recuperado de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/49971/1/XIII_Jornadas_Redes_222.pdf

Benarroch, A., Carrillo, F. J. y Vélchez, J. M. (2014) *Didáctica de las ciencias para educación primaria I: ciencias del espacio y de la tierra*. Recuperado de [http://0-ebookcentral.proquest.com/avalos.ujaen.es/lib/ujaen/detail.action;jsessionid=1vkdgzutj0gz91y2f0bpc5ezqx?docID=4626672#](http://0-ebookcentral.proquest.com/avalos/ujaen.es/lib/ujaen/detail.action;jsessionid=1vkdgzutj0gz91y2f0bpc5ezqx?docID=4626672#)

Burgos, C., De La Blanca, S., e Hidalgo J. (2013). Escuela Infantil y Ciencia: La indagación científica para entender la realidad circundante. *Comunicación*. 9 (12), 979-983. Recuperado de <file:///D:/Downloads/295136-410764-1-SM.pdf>

Carrillo, M. E. y Cascales, A. (2018). Aprendizaje basado en proyectos en educación infantil: cambio pedagógico y social. *Revista Iberoamericana de Educación*. 76,

79-98. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2861/3831>

Cortés, M. y Rodríguez, E. (2009). Evaluación de la estrategia pedagógica: “Aprendizaje basado en proyectos” percepción de los estudiantes. *Avaliação, Campinas*. 15 (1), 143-158. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/aval/v15n1/v15n1a08>

Criado, A., Cruz, M. y García, A. (2017). Aprendiendo sobre los cambios de estado en Educación Infantil mediante secuencias de pregunta-predicción-comprobación experimental. *Enseñanza de las Ciencias*. 35 (3), 175-193. Recuperado de <http://ensciencias.uab.es/article/view/v35-n3-cruz-guzman-garcia-criado/2336-pdf-es>

García, M. y Sánchez, B. (2006). Las actitudes relacionadas con las ciencias naturales y sus repercusiones en la práctica docente de profesores de primaria. *Perfiles Educativos*. 28 (114), 61-89. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13211404.pdf>

Ibáñez, C. (2010). *El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula*. Recuperado de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Mfmz1YOa4tMC&oi=fnd&pg=PA17&dq=los+proyectos+en+educacion+infantil&ots=XwvdfreCxn&sig=LBt_2Gwc2DDV9AAdug7xVXUxXF4#v=onepage&q&f=false

Kaplan, B. (2009): Proyectos didácticos. Preguntar, indagar, aprender. Madrid, España: EDITORIAL CEP S. L.

Lacueva, A. (2011). La enseñanza por proyectos: ¿mito o realidad? *Revista Iberoamericana de Educación*. 16 (1), 141-149. Recuperado de <http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/4/2/d2/p1/3.%20Ciencias.%20Antologia.%20primer%20taller%20sobre%20%20PROGRAMAS%20DE%20ESTUDIO2006.pdf#page=15>

Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M. y Hernández, A. (2009). Aprendizaje basado en proyectos: una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*. 46 (58), 11-21. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf>

Monguilot, I. (2009). *Las competencias básicas a través del agua*. Recuperado de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP15139.pdf&area=E>

Orden de 5 de Agosto de 2008, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la Educación Infantil en Andalucía. BOJA nº 169, de 26 de Agosto de 2008.

Ortega, M. J. (1990) LA ESCUELA INFANTIL (3-6 años). Madrid, España: Escuela Española S. A.

Pitluk, L. (2007) La planificación didáctica en Educación Infantil. Sevilla, España: MAD S.L.

Quijano, R. (2016). Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza en Educación Infantil. Madrid, España: Ediciones Pirámide (Grupo Anaya S.A.).

Real Academia Española. *Agua*. Recuperado el 7 de Marzo de 2018 de <http://dle.rae.es/?id=1BKpQj3>

Real Academia Española. *Ciencias Naturales*. Recuperado el 23 Febrero de 2018 de <http://dle.rae.es/?id=9AwuYaT>

REAL DECRETO 1630/2006, de 29 de Diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. BOE nº 4 de 4 de Enero de 2007.

Serrano, J. (2008). Fácil y divertido: Estrategias para la enseñanza de la Educación Inicial. *Revista Universitaria de Investigación*. 9 (2), 129-152. Recuperado de <file:///D:/Downloads/Dialnet-FacilYDivertido-3070752.pdf>

Tacca, D. (2011). La enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica. *Investigación Educativa*, 14 (26), 139-141. Recuperado de <https://educra.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf>

ANEXOS

Índice de anexos.

Anexo 1: Objetivos generales de área.....	43
Anexo 2: Contenidos de etapa.....	44
Anexo 3: Objetivos específicos de cada actividad.	45
Anexo 4: Actividad 4 ¿Podemos ver el vapor de agua?	46
Anexo 5: “Actividad 5: ¡Hacemos lluvia!”	47
Anexo 6: Actividad 6: El agua que ha caído de las nubes ¡Se filtra en la tierra!	48
Anexo 7: Actividad 7: ¡El agua se convierte en pequeñas gotas!	50
Anexo 8: Actividad 13: ¡El agua pasa de un recipiente a otro!	51
Anexo 9: Actividad 14: “Nuestro ciclo del agua”.....	52
Anexo 10: Criterios de evaluación del alumnado, teniendo en cuenta objetivos específicos de cada actividad del proyecto.	54

Anexo 1: Objetivos generales de área

Tabla 5.

Objetivos generales de área.

CONOCIMIENTO SÍ MISMO AUTONOMÍA PERSONAL.	DE Y	- Adecuar su comportamiento a las necesidades y requerimientos de los otros, desarrollando actitudes y hábitos de respeto, ayuda y colaboración, evitando comportamientos de sumisión o dominio. - Progresar en la adquisición de hábitos y actitudes relacionados con la seguridad, la higiene y el fortalecimiento de la salud, apreciando y disfrutando de las situaciones cotidianas de equilibrio y bienestar emocional. - Participar en la satisfacción de sus necesidades básicas, de manera cada vez más autónoma. Avanzar en la adquisición de hábitos y actitudes saludables, apreciando y disfrutando de las situaciones cotidianas.
LENGUAJES: COMUNICACIÓN REPRESENTACIÓN.	Y	- Utilizar la lengua como instrumento de comunicación, de representación, aprendizaje y disfrute, de expresión de ideas y sentimientos, y valorar la lengua oral como un medio de relación con los demás y de regulación de la convivencia. - Expresar emociones, sentimientos, deseos e ideas mediante la lengua oral y a través de otros lenguajes, eligiendo el que mejor se ajuste a la intención y a la situación.

Anexo 2: Contenidos de etapa

- a) Percepción de los cambios físicos propios y de su relación con el paso del tiempo.
- b) Las necesidades básicas del cuerpo. Identificación, manifestación, regulación y control de las mismas. Confianza en las capacidades propias para su satisfacción.
- c) Aceptación y valoración ajustada y positiva de sí mismo, de las posibilidades y limitaciones propias.
- d) Confianza en las propias posibilidades de acción, participación y esfuerzo personal en los juegos y en el ejercicio físico. Gusto por el juego.
- e) Hábitos elementales de organización, constancia, atención, iniciativa y esfuerzo. Valoración y gusto por el trabajo bien hecho por uno mismo y por los demás.
- f) Acciones y situaciones que favorecen la salud y generan bienestar propio y de los demás.
- g) Práctica de hábitos saludables: Higiene corporal, alimentación y descanso. Utilización adecuada de espacios, elementos y objetos.
- ❖ Atendiendo concretamente a los contenidos del área Conocimiento del entorno:
- h) Identificación de seres vivos y materia inerte como el sol, animales, plantas, rocas, nubes o ríos. Valoración de su importancia para la vida.
- i) Observación de fenómenos del medio natural (lluvia, viento, día, noche). Formulación de conjeturas sobre sus causas y consecuencias.
- j) Disfrute al realizar actividades en contacto con la naturaleza. Valoración de su importancia para la salud y el bienestar.
- k) Los objetos y materias presentes en el medio, sus funciones y usos cotidianos. Interés por su exploración y actitud de respeto y cuidado hacia objetos propios y ajenos. (p. 477-479).

Anexo 3: Objetivos específicos de cada actividad

Tabla 12

Objetivos específicos.

Actividad 1 ¿Qué sabemos acerca del agua?	-Conocer ideas previas el alumnado. -Intercambiar ideas con los compañeros. -Respetar el turno de palabra. -Desarrollar curiosidad por la materia.
Actividad 2 El agua en su estado líquido.	-Identificar el agua en su estado líquido. -Trabajar en equipo.
Actividad 3 ¡Hacemos una nube! Conocemos la evaporación.	-Conocer el proceso de evaporación. -Participar en el experimento. Observar y tomar nota de lo que ocurre. -Realizar predicciones.
Actividad 4 ¿Podemos ver el vapor de agua?	-Relacionar la temperatura con la transformación. -Transformar el líquido en vapor de agua. -Manipular el vapor de agua. Realizar predicciones.
Actividad 5 ¡Hacemos lluvia!	-Simular la lluvia, para ver la transformación de vapor de agua a líquido. -Formular predicciones. -Adquirir conocimientos a través de la experimentación.
Actividad 6 El agua que ha caído de las nubes ¡Se filtra en la tierra!	-Comprender dónde va el agua que cae de las nubes. -Realizar filtraciones con el agua. -Formular predicciones.
Actividad 7 El agua se convierte en pequeñas gotas.	-Comprender la evaporación del agua. -Visualizar cómo se transforma el agua en vapor. -Formular predicciones. -Conocer el proceso de condensación.
Actividad 8 ¡Descubrimos el agua en su estado sólido!	-Conocer el estado sólido del agua. -Transformar de estado líquido a estado sólido. -Reconocer la diferencia entre un estado y otro. -Aportar propiedades del agua en estado sólido.
Actividad 9 Investigamos por qué el agua se convirtió en hielo.	-Comprender cómo pasa de un estado a otro. -Relacionar la temperatura con los cambios de estado.
Actividad 10 ¿Qué forma tiene el agua?	-Conocer las características del agua. -Nombrar propiedades del agua en los dos estados. -Diferenciar la forma de un estado líquido a un estado sólido.
Actividad 11 Transformamos el agua en hielo sin congelador.	-Transformar el agua de estado líquido a sólido. -Comprobar cómo se forma de un estado a otro. Formular predicciones.
Actividad 12 ¿Cómo se transforma el hielo en agua?	-Realizar la transformación del estado sólido a líquido. -Comprobar cómo influye la temperatura en el cambio. -Realizar predicciones.
Actividad 13 ¡El agua pasa de un recipiente a otro!	-Transformar el agua de estado líquido a vapor de agua. -Entender que el agua que es evaporada, es devuelta a la Tierra. -Comprender el ciclo del agua.
Actividad 14 “Nuestro ciclo del agua”.	-Captar los 3 tipos de estados. -Alterar los 3 estados del agua. -Realizar predicciones.
Actividad 15 Mural: “El paseo del agua”.	-Exponer todo lo anterior. -Utilizar vocabulario del tema. -Realizar todo el ciclo del agua.

Anexo 4: Actividad 4 ¿Podemos ver el vapor de agua?

Tabla 13

Actividad 4. ¿Podemos ver el vapor de agua?. Fuente de elaboración propia.



- Ponemos una olla con agua, y la ponemos encima de la Vitrocerámica.



- Cuando vemos el vapor de agua, los niños por supuesto con la ayuda de la maestra, manipularán el vapor.

Anexo 5: “Actividad 5: ¡Hacemos lluvia!”

Tabla 14

Actividad 5. ¡Hacemos lluvia! Fuente de elaboración propia.



- Vamos a echar el agua y la espuma, llenamos más o menos medio vaso de agua, y medio vaso de espuma.



- Podemos ver cómo se forma la lluvia, si miramos en la parte de abajo, podremos observar, como si el agua pareciera aire, moviendo la lluvia que cae de las nubes.

Anexo 6: Actividad 6: El agua que ha caído de las nubes ¡Se filtra en la tierra!

Tabla 15

Actividad 6. El agua que ha caído de las nubes ¡Se filtra en la tierra! Fuente de elaboración propia.



- Hacemos los agujeros al tapón.



- Echamos tierra y agua en la botella, que previamente estará abierta.



- Al echar el agua a la tierra, vemos cómo se filtra el agua por los agujerillos de la botella, saliendo así al plato.

Anexo 7: Actividad 7: ¡El agua se convierte en pequeñas gotas!

Tabla 16

Actividad 7. ¡El agua se convierte en pequeñas gotas!



- Echamos agua y tierra a una botella y la cerramos completamente, la dejamos al sol.



- Cuando pasen unas dos horas, observamos las “gotitas” que caen de la botella, podemos manipular con ellas.

Anexo 8: Actividad 13: ¡El agua pasa de un recipiente a otro!

Tabla 17

Actividad 13. ¡El agua pasa de un recipiente a otro! Imágenes recogidas de <https://www.experimentosfaciles.com/ciclo-del-agua-experimento-novedoso/>



- Ponemos en un cuenco grande, agua, dentro de este metemos un cuenco pequeño, pero sin llenar de agua, tapamos con un plástico, y ponemos una piedra en el centro.



- Observamos cómo al evaporarse el agua, se forman las “gotas” en el plástico, que son devueltas al cuenco pequeño, por la gravedad de la piedra.

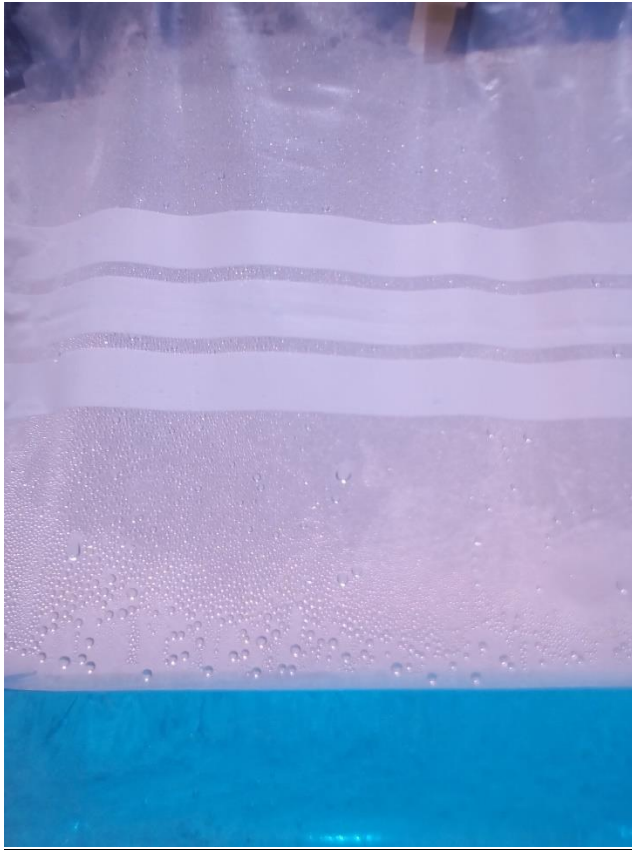
Anexo 9: Actividad 14: “Nuestro ciclo del agua”.

Tabla 18

Actividad 14. “Nuestro ciclo del agua”.



- Aquí podremos observar el agua en estado líquido, esto ocurre una vez se han derretido los hielos.



- Aquí podremos observar la condensación del agua, cuando la temperatura dentro de la bolsa es mayor que la del exterior, el agua se transforma en vapor.



- En esta imagen podremos observar el agua en estado sólido, vemos que ha cogido una determinada forma.

Anexo 10: Criterios de evaluación del alumnado, teniendo en cuenta objetivos específicos de cada actividad del proyecto.

Tabla 10.

Criterios de evaluación del alumnado. Fuente de elaboración propia.

ACTIVIDADES	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3
¿Qué sabemos acerca del agua?	-Intercambia ideas con los compañeros. -Respeta el turno de palabra. -Desarrolla curiosidad por la materia.			
El agua en su estado líquido.	-Identifica el agua en su estado líquido. -Respeta el turno de palabra. -Participa en la actividad.			
¡Hacemos una nube! Conocemos la evaporación.	-Conoce el proceso de evaporación. -Participa en el experimento. -Formula predicciones. -Reconoce el agua en su estado líquido.			
¿Podemos ver el vapor de agua?	-Relaciona la temperatura con la transformación. -Toma nota de lo que sucede. -Realiza predicciones. -Transforma el líquido en vapor.			
¡Hacemos lluvia!	-Realiza la simulación de la lluvia. -Formula predicciones. -Adquiere conocimientos a través de la experimentación.			
El agua que ha caído de las nubes, ¿se filtra en la tierra!	-Comprende dónde va el agua. -Aprende a través de la experimentación. -Formula predicciones. -Realiza las filtraciones con el agua y la tierra.			
El agua se convierte en pequeñas gotas.	-Entiende el proceso de evaporación. -Visualiza cómo se transforma el agua en vapor. -Formula predicciones. -Conoce qué es la condensación.			
¡Descubrimos el agua en estado sólido!	-Conoce el estado sólido del agua. -Transforma el agua en estado líquido a sólido. -Reconoce la diferencia entre un estado y otro. -Aporta propiedades del agua en estado sólido.			
Investigamos por	-Entiende la transformación. -Aprende a través de la experimentación. -Relaciona la temperatura con los cambios de			

qué el agua se estado.

convirtió en hielo.

¿Qué forma tiene el agua?

- Nombra propiedades del agua en sus dos estados.
- Conoce las características del agua.
- Diferencia la forma del estado líquido y la del estado sólido.

Transformamos el agua en hielo sin congelador.

- Aprende a través de la experimentación.
- Transforma el agua al estado sólido.
- Formula predicciones.
- Diferencia características de un estado a otro.

¿Cómo se transforma un hielo en agua?

- Realiza transformación de estado sólido a líquido.
- Relaciona temperatura con transformación.
- Realiza predicciones.

¿El agua pasa de un recipiente a otro!

- Valora la importancia del agua.
- Transforma el agua de líquido a vapor.
- Entiende que el vapor de agua es devuelto a la Tierra.
- Realiza predicciones.

“Nuestro ciclo del agua”.

- Identifica los tres tipos de estados.
- Transforma el agua en sus tres estados.
- Visualiza la transformación de un estado a otro.
- Manipula con el agua en sus tres tipos de estados.
- Realiza predicciones.

Mural: El paseo del agua.

- Relaciona todos los estados del agua.
- Conoce el ciclo del agua.
- Expone el ciclo del agua desde el mural.
- Utiliza el vocabulario del proyecto.
- Participa en la actividad.

Esta tabla la llevará la maestra durante su evaluación continua, para evaluar a sus alumnos.
