



---

**Universidad de Valladolid**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y TRABAJO SOCIAL**

**Las Ciencias de la Naturaleza en  
Educación Infantil.**

**Trabajo por Proyectos:  
“Los Ecosistemas”.**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

Autora: Laura Álvarez Muñoz

.....

Tutor: Óscar Álvarez Alonso

Valladolid, Junio del 2015.

"Un maestro es una brújula que  
activa los imanes de la curiosidad,  
el conocimiento y la sabiduría en los alumnos."

**(Ever Garrison)**

## **RESUMEN.**

A la hora de realizar la programación en el aula, no sólo debemos tener en cuenta las áreas curriculares de la normativa, o los libros de texto de las editoriales. Se debería ir más allá, realizar una investigación sobre todo contexto que pudiera interactuar con los niños y niñas, así como sus intereses, deseos, emociones. En este documento, primero se analizará el marco teórico que debería tener en cuenta cualquier programación que se realice para la etapa educativa de Educación Infantil.

Además el proyecto que se propone está relacionado con las Ciencias de Naturaleza, por lo que una de las cuestiones en las que introduce a los niños es en el método científico, la observación y la experimentación para lograr conocimientos. Se plantea, por tanto, un modo de llevar la Ciencia a la Educación Infantil a través del Trabajo por Proyectos. Una concepción de la educación, bastante novedosa, que están introduciendo cada vez más profesores y profesoras en sus aulas.

## **PALABRAS CLAVE.**

Los Ecosistemas, Trabajo por Proyectos, Educación Infantil y Método Científico.

## **ABSTRACT.**

When performing programming in the classroom, we must not only consider the curricular areas of regulation, or the textbook publishers. It should go further, to do research on any context that could interact with children and their interests, desires, emotions. In this paper, first the theoretical framework will be analyzed which is the base for any programming that is made for educational pre-primary education.

In addition, the proposed project is related to Science Nature, so one of the issues that introduces children is on the scientific method, observation and experimentation to achieve knowledge. It arises, therefore, a way to bring science to children through project based learning, a conception of education, quite new, which are introducing more and more by professors in their classrooms.

## **KEY WORDS.**

Ecosystems, Project-based learning, Early Childhood Education and Scientific Method.

## ÍNDICE.

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>Pág. 01</b>
<b>2. OBJETIVOS.....</b>	<b>Pág. 04</b>
2.1. Objetivos: general y específicos.....	Pág. 04
2.2. Objetivos de las áreas curriculares. ....	Pág. 05
Identidad y autonomía personal.....	Pág. 05
Conocimiento e interacción con el entorno. ....	Pág. 05
Comunicación y representación.....	Pág. 05
<b>3. JUSTIFICACIÓN. ....</b>	<b>Pág. 07</b>
3.1. Principio de globalización. ....	Pág. 07
3.2. Principio de individualización.....	Pág. 08
3.3. Principio de socialización.....	Pág. 08
3.4. Principio de actividad-autonomía.....	Pág. 09
3.5. Principio de juego.....	Pág. 10
3.6. Principio de pluralismo y democratización. ....	Pág. 11
3.7. Principio de creatividad.....	Pág. 11
<b>4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>Pág. 12</b>
4.1. Desarrollo evolutivo de los niños y niñas de tres a seis años.....	Pág. 12
Desarrollo cognitivo en la etapa de Educación Infantil.....	Pág. 13

Desarrollo lingüístico en la etapa de Educación Infantil.....	Pág. 15
Desarrollo psicomotor en la etapa de Educación Infantil.....	Pág. 17
Desarrollo social en la etapa de Educación Infantil.....	Pág. 19
Desarrollo emocional en la etapa de Educación Infantil.....	Pág. 20
Desarrollo moral en Educación Infantil.....	Pág. 21
4.2. Importancia de las Ciencias Naturales en Educación Infantil.....	Pág. 22
4.3. Método Científico en Educación Infantil.....	Pág. 25
4.4. Trabajo por proyectos.....	Pág. 27
<b>5. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO.....</b>	<b>Pág. 29</b>
5.1. Saber que estamos delante de un proyecto.....	Pág. 29
5.2. Investigar los conocimientos previos de los niños y niñas.....	Pág. 30
5.3. Motivación de los niños niñas.....	Pág. 31
5.4. Programación del proyecto.....	Pág. 32
5.5. Recursos para abordar el proyecto.....	Pág. 32
5.6. Aplicación del proyecto.....	Pág. 33
5.7. Implicación de las familias.....	Pág. 33
5.8. Atención a la diversidad.....	Pág. 34
5.9. Evaluación.....	Pág. 35
5.10. Otras consideraciones.....	Pág. 36
<b>6. CONSIDERACIONES FINALES.....</b>	<b>Pág. 37</b>

**7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... Pág. 40**

**ANEXO 1. TRABAJO POR PROYECTOS: “LOS ECOSISTEMAS”..... Pág. 43**

A1.1. Contextualización.....	Pág. 43
A1.2. Justificación.....	Pág. 44
A1.3. Objetivos.....	Pág. 45
Objetivos: General y específicos.....	Pág. 45
Objetivos didácticos.....	Pág. 45
A1.4. Contenidos.....	Pág. 46
Conceptuales.....	Pág. 46
Procedimentales.....	Pág. 46
Actitudinales.....	Pág. 47
A1.5. Planificación temporal.....	Pág. 47
Semana 01, del 08 al 09 de Enero.....	Pág. 48
Semana 02, del 12 al 16 de Enero.....	Pág. 48
Semana 03, del 19 al 23 de Enero.....	Pág. 48
Semana 04, del 26 al 30 de Enero.....	Pág. 49
Semana 05, del 02 al 06 de Febrero.....	Pág. 49
Semana 06, del 09 al 13 de Febrero.....	Pág. 49
Semana 07, del 16 al 20 de Febrero.....	Pág. 49
Semana 08 del 23 al 27 de Febrero.....	Pág. 49
Semana 09 del 02 al 06 de Marzo.....	Pág. 50
Semana 10 del 09 al 13 de Marzo.....	Pág. 50

Semana 11 del 16 al 20 de Marzo.....	Pág. 50
Semana 12 del 23 al 27 de Marzo.....	Pág. 50
A1.6. Actividades.....	Pág. 52
Semana 01 y 02. Actividad 01. Conocimientos previos.....	Pág. 52
Semana 01 y 02. Actividad 02. Cuento: “Los Ecosistemas”.....	Pág. 54
Semana 02. Actividad 03. Somos Científicos I.....	Pág. 54
Semana 02. Actividad 04. Somos Científicos II.....	Pág. 55
Semana 03. Actividad 05. Nos visita un Científico.....	Pág. 56
Semana 03. Actividad 06. Nos visitan los tritones.....	Pág. 57
Semana 03. Actividad 07. ¿Dónde vivimos?.....	Pág. 58
Semana 04. Actividad 08. Salida de clase I. Observación.....	Pág. 59
Semana 04. Actividad 09. Salida de clase II. Recogida de datos. ...	Pág. 59
Semana 04. Actividad 10. Observamos a un compañero o compañera.....	
.....	Pág. 60
Semana 05. Actividad 11. Cuento II: “Los Ecosistemas”.....	Pág. 61
Semana 05. Actividad 12. Los Ecosistemas II.....	Pág. 61
Semana 05. Actividad 13. Los Ecosistemas III.....	Pág. 62
Semana 06. Actividad 14. Construimos una casa a los tritones.....	Pág. 63
Semana 07. Actividad 15. Conocimientos previos plantas.....	Pág. 64
Semana 07. Actividad 16. Cuento III: “Las plantas”.....	Pág. 65
Semana 07. Actividad 17. ¿Cómo crecen las plantas y qué necesitan?.....	
.....	Pág. 65
Semana 07. Actividad 18. Siembra individual.....	Pág. 66

Semana 07. Actividad 19. ¿Qué crecerá de mi semilla?.....	Pág. 67
Semana 08. Actividad 20. Experimento claveles. Parte uno. ....	Pág. 68
Semana 08. Actividad 21. Experimento claveles. Parte dos.....	Pág. 69
Semana 08. Actividad 22. Vemos las bacterias.....	Pág. 70
Semana 09. Actividad 23. Conocimientos previos animales.....	Pág. 71
Semana 09. Actividad 24. Cuento IV: “Los animales”. ....	Pág. 72
Semana 09. Actividad 25. Investigamos: Animales carnívoros. ....	Pág. 73
Semana 09. Actividad 26. Investigamos: Animales carnívoros. ....	Pág. 74
Semana 10. Actividad 27. Investigamos: Animales herbívoros. ....	Pág. 74
Semana 10. Actividad 28. Investigamos: Animales herbívoros. ....	Pág. 75
Semana 11. Actividad 29. Investigamos: Animales omnívoros. ....	Pág. 76
Semana 11. Actividad 30. Investigamos: Animales omnívoros. ....	Pág. 77
Semana 12. Actividad 31. Mural final.....	Pág. 78
A1.7. Evaluación y anotaciones. ....	Pág. 79

**ANEXO 2. CUENTO I: “LOS ECOSISTEMAS”..... Pág. 80**

**ANEXO 3. CUENTO III: “LAS PLANTAS”..... Pág. 84**

**ANEXO 4.FICHA - ACTIVIDAD 21. EXPERIMENTO CLAVELES. .... Pág. 86**

**ANEXO 5. CUENTO IV: “LOS ANIMALES”..... Pág. 87**

**ANEXO 6. HOJA DE EVALUACIÓN PROYECTO “LOS ECOSISTEMAS” ....  
..... . Pág. 89**

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente trabajo contempla un Proyecto Educativo para aulas de Educación Infantil. El alumnado destinatario de dicho proyecto son niños y niñas de entre tres y seis años y se centra en el trabajo por proyectos en el aula.

¿Qué tipo de educación se desearía instaurar en las aulas actuales? Una metodología que no se base en el desarrollo únicamente de las capacidades intelectuales, cuyo centro del proceso de enseñanza-aprendizaje no fuera el profesor y el método de aprendizaje no se basara en la memorización. Existe otra forma de trabajo que se fundamenta en la colaboración, se ajusta a los intereses de los niños y niñas y a través de esto, se desarrollan los objetivos que se desean lograr con ese proyecto.

Este Trabajo de Fin de Grado representa la metodología en la que el proceso educativo gira alrededor de lo que les parece interesante y atractivo a los niños y niñas. Se aprende a partir de esos objetos, conceptos, procedimientos o actitudes que los atrapa, globalizando posteriormente el aprendizaje e introduciendo otros de distintas áreas curriculares.

Una de las expectativas que espero de este trabajo es investigar sobre una de las concepciones de la educación más novedosas. En ésta, los niños y niñas son el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, y son ellos quienes lo dirigen, siendo el profesor el mediador entre el entorno, los materiales y los niños y niñas.

Me parece necesario conocer con qué objetivo debe existir el colegio. Cuál es el fin de la educación, y qué deseamos alcanzar en las aulas. Cada persona tendrá una respuesta y en mi caso, es educarlos como personas individuales, diferenciándose unos de otros y respetando la heterogeneidad humana -no sólo diferencias físicas, sino de motivaciones, creatividad, deseos, ideas, limitaciones, habilidades.- y para lograr esto, los libros de texto y editoriales no me parecen apropiados. Sin embargo, el trabajo por proyectos, siempre busca motivarles y realizar la actividad a través de los intereses que poseen. Otra de las cuestiones que considero importante y que es responsabilidad del profesorado -como también de las familias-, es madurarlos en un pensamiento reflexivo y -auto-crítico. En este aspecto también creo que es

más razonable usar el trabajo por proyectos y hacerles experimentar para que adquirieran experiencias que les ayude a profundizar y desarrollar su pensamiento.

Conociendo la necesidad para trabajar desde los intereses de los niños y niñas, es importante señalar que este trabajo debería tomarse como una base en la práctica de la docencia y no podría aplicarse a rajatabla en un aula. Sino que se debe partir de este proyecto y entonces, guiarse por aquellas cuestiones que más interesan a esos niños y niñas -y siempre, adaptarlo al contexto donde se encuentran, las características y necesidades de éstos-.

Una de las personas que ha influido en mi forma de proponer el Trabajo de Fin de Grado, ha sido mi tutor David Olmedo, quien utiliza en el aula del Colegio Fray Luis de León, el trabajo por proyectos. He tenido la suerte de verificar lo positivo que es establecer las nuevas metodologías en el alumnado y el éxito que ha proporcionado a éste. El tema de las plantas -que se propone como uno de los temas del proyecto que se desarrolla en el presente Trabajo de Fin de Grado- pude llevarla a cabo en el aula, siendo parte de la Unidad Didáctica del Prácticum II.

Se debe señalar, que en el Real Decreto 1630/2006 los objetivos de la Etapa de Educación Infantil, -cabe destacar que la legislatura actualmente vigente, no varía el contenido de la Etapa de Educación Infantil del Real Decreto 1630/2006 y por ese motivo nos fundamentaremos en él- se definen, en el artículo dos como:

*La Educación infantil contribuirá a desarrollar en las niñas y niños las capacidades que les permitan:*

- a) Conocer su propio cuerpo y el de los otros, sus posibilidades de acción y aprender a respetar las diferencias.*
- b) Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.*
- c) Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.*
- d) Desarrollar sus capacidades afectivas.*
- e) Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.*

- f) *Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.*
- g) *Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo.*

Con el enfoque por proyectos, los niños y niñas, obtendrán unos conocimientos significativos. Para conseguir éstos se deberá partir de unos conocimientos previos, por ese motivo en el trabajo, vamos a darle importancia a las asambleas. Será en la asamblea -teniéndola en cuenta tanto como por lugar físico, como por proceso-, donde se manifiesten los conocimientos previos. Para que un conocimiento sea significativo también es necesario que las actividades sean vivenciales, a ser posible que se experimente sensorialmente y para finalizar, conseguir que los niños y niñas interioricen ese contenido o concepto que se desea que conozcan. Es importante trabajar con la autonomía de los niños y niñas, ya que será una de las formas de favorecer que ellos y ellas sean el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Además el tema de este trabajo, está relacionado con el conocimiento del entorno y de sí mismos. Se basará en los ecosistemas y en los elementos de estos.

## **2. OBJETIVOS.**

### **2.1. Objetivos: general y específicos.**

A la hora de dar inicio este proyecto, es necesaria una reflexión en la que establecer cuáles son los objetivos que se desea alcanzar con la producción de este documento. Un trabajo relacionado con los ecosistemas, necesita tener en cuenta el método científico y sus componentes. Además, hay que tener en cuenta los principios psicopedagógicos de la Educación. Desarrollar un proyecto sobre Los Ecosistemas pero atendiendo al carácter globalizador que tiene esta etapa educativa. Teniendo en cuenta esto, los objetivos específicos que emanan son:

- Fomentar la curiosidad y el interés de los niños y niñas en el tema concerniente con los Ecosistemas y los diferentes entornos.
- Iniciar a los niños y niñas en el método científico, de manera que entren en contacto con este.
- Introducir en el aula de Educación Infantil el trabajo por proyectos, para conseguir la adquisición de un conocimiento más significativo.
- Reconocer diferentes hábitats y Ecosistemas, partiendo de las características del lugar físico donde se encuentran.
- Fomentar el cuidado y respeto por los seres vivos y demás elementos de cada entorno.
- Desarrollar los principios pedagógicos en el aula de Educación Infantil, atendiendo a cada uno de ellos y teniéndolos cuenta a la hora de realizar las actividades que se desarrollen a lo largo de este proyecto.

## **2.2. Objetivos de las áreas curriculares.**

### **Identidad y autonomía personal:**

- Conocer el propio cuerpo, sus posibilidades y como poder usarlo para expresarse adecuadamente.
- Lograr una autonomía personal, equilibrada y ajustada a las necesidades de los niños y niñas. Para eso también será necesario la identificación y comunicación de los sentimientos, necesidades que poseen y conocer la de los demás.
- Lograr cierta iniciativa a la hora de llevar a cabo las actividades de los proyectos.

### **Conocimiento e interacción con el entorno:**

- Explorar y crear sentimientos de curiosidad e interés hacia el medio que rodea a los niños y niñas, además de por otros medios que no estén relacionados con ellos y ellas y sean más lejanos.
- Fomentar los conocimientos matemáticos y el interés por esto.
- Fomentar una relación entre los niños y niñas y el medio, que sea equilibrada y con valores como tolerancia y respeto.
- Fomentar sentimientos y valores de cuidado por el resto de seres vivos y/o inertes que rodean a los niños y niñas.

### **Comunicación y representación:**

- Dar uso del lenguaje oral como forma de expresión de las ideas, sentimientos que posean a lo largo del proyecto. Utilizar el lenguaje como herramienta para relacionarse con el resto de personas. Así de este modo, mejorar la convivencia y la relación entre los compañeros y compañeras.

- Iniciarse en el uso del lenguaje -tanto oral, como escrito-, como forma de comunicación.
- Dar uso de las TIC's para acceder a información y reforzar sus conocimientos.

### **3. JUSTIFICACIÓN.**

El tema elegido, **Los Ecosistemas**, se debe a la curiosidad e interés que incitan los animales y en menor grado las plantas en los niños y niñas. Forma parte de una de las áreas del currículo y se complementará con conocimientos, procesos y conceptos de otras.

El método científico será de vital importancia a la hora de desarrollar este proyecto. Se inculcará a los niños y niñas en este, para fomentar un pensamiento científico.

La meta de cualquier acto educativo será la enseñanza de ciertos conceptos, procedimientos y actitudes, para ello, será necesaria la consecución de unos conocimientos significativos. Significativos, representa que los niños y niñas deberán interiorizarlo de manera que podrán dar uso de él en otras actividades que realicen o en otros momentos de su vida, tanto infantil como adulta.

Los principios pedagógicos en relación al presente trabajo son:

#### **3.1. Principio de globalización.**

Debe partirse de los intereses y necesidades de los niños y niñas y finalmente llevar esto a otras áreas y otras materias. La globalización supone que el niño o niña llegue a relacionar los conocimientos nuevos, con aquellos esquemas mentales que poseía anteriormente.

El autor Torres (1998) ha señalado cuales son las condiciones para que el currículo sea globalizador:

- Debe fomentar interés en los niños y niñas.
- Debe resultar interesante para el profesorado.
- Debe adecuarse a las necesidades, edades, limitaciones, intereses y grado de desarrollo de los niños y niñas.
- Debe existir continuidad entre Educación Infantil y Educación Primaria.

En el Real Decreto 1630/2006 también defiende que la educación debe contener un carácter globalizador: “Los aprendizajes del segundo ciclo se presentan en tres áreas diferenciadas de las que se describen sus objetivos generales, contenidos y criterios de evaluación; no obstante, buena parte de los contenidos de un área adquieren sentido desde la perspectiva de las otras dos, con las que están en estrecha relación, dado el carácter globalizador de la etapa”.

### **3.2. Principio de individualización.**

Las actividades que se lleven a cabo, deben tener en cuenta el aula como conjunto de niños y niñas. Para esto, es necesario conocer a cada niño. Hay que tener en cuenta tanto el trabajo colectivo como el individual. Gracias al proceso de individualización los niños y niñas se ven como una persona distinta del resto, con unas características, unas limitaciones y unas necesidades propias. Por parte de los y las docentes, además de conocer, es necesario adaptar el proceso educativo a los intereses, limitaciones y necesidades de cada niño y niña y a nivel de aula. -Los objetivos de los proyectos que se realicen deberán encontrarse individualizados-.

El autor Ortiz (2005) presentó la individualización como uno de los principios de la Escuela Nueva. Para este autor, permite adaptar la educación a las limitaciones, necesidades, e intereses cognitivos, afectivos, sociales y motores del cada niños y niña. Las propuestas deben ser variables para responder a todos los niveles de desarrollo de todos los niños y niñas.

En el Real Decreto 1630/2006 defiende la individualización: “El reconocimiento de sus características individuales, así como de las de sus compañeros, es una condición básica para su desarrollo y para la adquisición de actitudes no discriminatorias”.

### **3.3. Principio de socialización.**

En cualquier proyecto que se trabaje con niños y niños se debe atender a la necesidad de guiarlos como seres sociales, fomentar las buenas relaciones y los valores positivos como: Tolerancia, respeto, colaboración, pensamiento -auto-crítico. Para ello, será positivo proponer actividades colaborativas.

También el autor Ortiz (2005) incluye este principio dentro de los presentes en la Escuela Nueva. Complementa al de la individualización y promueve la acción gradual de actividad individual a grupal.

Aparece en el Real Decreto 1630/2006 en el fragmento siguiente: “A lo largo de esta etapa, los niños y las niñas descubren su pertenencia al medio social. La vida escolar conlleva el establecimiento de experiencias más amplias que les acercarán al conocimiento de las personas y de las relaciones interpersonales, generando vínculos y desarrollando actitudes como confianza, empatía y apego que constituyen la sólida base de su socialización. En el desarrollo de estas relaciones afectivas, se tendrá en cuenta la expresión y comunicación de las propias vivencias, de sus emociones y sentimientos, para la construcción de la propia identidad y para favorecer la convivencia”.

### **3.4. Principio de actividad-autonomía.**

Los niños y niñas deberán atenderse como protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante tener en cuenta, a lo largo del proyecto, los procesos de apropiación, construcción y comunicación. Es decir, los niños y niñas aprenden de su propia acción en el medio, en sus experiencias. Por ello, es importante permitirles conocer el mundo de manera vivencial y no tanto a través de imágenes o fotos -como así se suceden en las metodologías libristas.- En el aula se forma a los niños y niñas para que sean adultos que puedan valerse por sí mismos. Es necesario que puedan buscar por sí mismos, la respuesta a los distintos problemas que se les plantee y que logren interiorizar esos mecanismos para usarlos en más problemas que experimenten posteriormente. El profesor debe guiar ese aprendizaje de los niños y niñas.

La autonomía contribuye el desarrollo de la habilidad de “aprender a aprender”, así expresa Novak (1988), por esta razón los contenidos procedimentales y actitudinales son imprescindibles. La autonomía en la actividad educativa por parte de los niños y niñas contribuirá a la adquisición de aprendizajes significativos.

En el Real Decreto 1630/2006, -que se dé uso de la legislatura no actualizada, es debido a que la que se encuentra actualmente vigente, no ha modificado ningún aspecto de la

normativa anterior respecto a la Educación Infantil- la autonomía personal, se presenta como uno de los siete objetivos de la Etapa de Educación Infantil. “La Educación infantil contribuirá a desarrollar en las niñas y niños las capacidades que les permitan:

- Conocer su propio cuerpo y el de los otros, sus posibilidades de acción y aprender a respetar las diferencias.
- Observar y explorar su entorno familiar, natural y social.
- Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- Desarrollar sus capacidades afectivas.
- Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.
- Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.
- Iniciarse en las habilidades lógico-matemáticas, en la lecto-escritura y en el movimiento, el gesto y el ritmo.”

### **3.5. Principio de juego.**

Proponer actividades de carácter lúdico con intenciones didácticas, de manera que la motivación por las actividades aumente y sea más fácil para ellos mantener el interés y la atención en lo que se realice en el aula. El juego debe usarse como herramienta globalizadora para introducir los diferentes aprendizajes de las diferentes áreas del currículo.

Se encuentra en uno de los principios que Ortiz (2005) señala como presentes en la Escuela Nueva. El juego debe ser visto como una actividad natural del que debe darse uso para incrementar la motivación y favorecer que se produzcan aprendizajes significativos.

En el Real Decreto 1630/2006 nombra en numerosas ocasiones el juego por lo cual, defiende el uso de este en la Etapa de Educación Infantil, denotando el carácter globalizador de este.

### **3.6. Principio de pluralismo y democratización.**

Será necesario proporcionar un sentimiento y valores de respeto hacia las opiniones y sentimientos ajenos. Esto es así, ya que los seres humanos somos seres sociales, y es necesario un respeto hacia las culturas del resto de personas, además, de conocer la nuestra propia. Como en cualquier aspecto, será de importancia generar un pensamiento crítico. Conocer las diferencias que existen entre unos y otros y respetar las ideas de los demás. El objetivo de este principio es dar respuesta a las necesidades de la sociedad actual en la que se encuentran establecidos los colegios.

### **3.7. Principio de creatividad.**

A partir de este principio, se podrán resolver las cuestiones que se generen a través de las actividades e ir más allá, proponer nuevos conflictos. Para lograr este principio, es necesario motivarles y generar curiosidad en ellos y ellas. Será importante generar actividades de respuesta abierta, y así propiciar el desarrollo de la creatividad. Además, la creatividad es un principio imprescindible para la formación de unas personas individuales, diferenciándose del resto, fomentar el respeto hacia las diferencias individuales y favorecer la solución de distintas problemáticas que se les presenten a los niños y niñas a lo largo de su ciclo vital.

En el Real Decreto 1630/2006 se abarca este principio, en la tercera área del currículo, Lenguaje: Comunicación y expresión. “Trabajar educativamente la comunicación implica potenciar las capacidades relacionadas con la recepción e interpretación de mensajes, y las dirigidas a emitirlos o producirlos, contribuyendo a mejorar la comprensión del mundo y la expresión original, imaginativa y creativa”.

## **4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

Para posibilitar la defensa del trabajo, es necesario encuadrarlo en una fundamentación teórica. Cuestiones como **trabajo por proyectos, método científico, desarrollo evolutivo de los niños y niñas en la etapa de Educación Infantil** entre otros, será necesario atenderlas, para poder comprender la implicación que tienen en el proyecto que en este documento expongo.

Por lo cual, los apartados en los que se profundizará en el presente Trabajo de Fin de Grado son:

- Desarrollo evolutivo de los niños y niñas de tres a seis años.
- Importancia de las Ciencias Naturales en Educación Infantil.
- Método científico en Educación Infantil: Experimentación.
- Trabajo por proyectos.

### **4.1. Desarrollo evolutivo de los niños y niñas de tres a seis años.**

El aprendizaje en Educación Infantil, debe ser globalizador. Por lo cual se debe tener en cuenta los diferentes aspectos de desarrollo a la hora de realizar un proyecto. Hay que conocer cómo se produce un desarrollo normalizado, para poder trabajar a partir de ahí.

Con este proyecto, se desea trabajar el desarrollo cognitivo, lingüístico, motor, social, emocional y moral.

Por ello, se partirá de diferentes autores y basándose la fundamentación teórica en ellos para llevar a cabo el Trabajo de Fin de Grado.

### **Desarrollo cognitivo en la etapa de Educación Infantil.**

Según Piaget de los dos a los siete años, los niños y niñas se encuentran en el llamado “período de preparación de las operaciones concretas”. En esta etapa es cuando el pensamiento comienza a ser racional. Además hay otras características cognitivas como el egocentrismo. Este período da comienzo cuando los niños y niñas dan uso de símbolos más complejos y se alcanzan ciertos hitos; uno de los más importantes, la permanencia de los objetos. El niño o niña comienza a interactuar con el medio, gracias al lenguaje y las imágenes que se forman en su cerebro. Es un momento de creencias míticas o mágicas y el animismo por consiguiente, será una característica.

En este momento la característica típica, según Piaget, es el centralismo. Esto significa, que centran su atención en una única característica de los objetos. Durante la etapa de las preoperaciones, otro rasgo a tener en cuenta es la irreversibilidad. Es decir, no es capaz de comprender el reverso de las acciones.

Otra cuestión que será de interés durante la etapa preoperacional es el dominio sobre los números. Según el autor Piaget, para dominar los números era necesaria la asimilación de procesos de conservación, seriación y correspondencia término a término. Esto es así, ya que se trata de un concepto lógico-matemático -no es conocimiento físico o social-.

El período preoperacional se divide en dos subetapas: Pensamiento simbólico y preconceptual, que se desarrolla desde los dos hasta los cuatro años y el pensamiento intuitivo que abarca hasta los seis o siete años.

En la etapa del pensamiento simbólico, como su nombre indica, surgen los símbolos. Es un pensamiento más abstracto en el que los niños y niñas son capaces de visualizar objetos mentalmente que no ven físicamente. A partir de este proceso, se podrán realizar una serie de tareas importantes en esta edad. Representación del esquema corporal en el dibujo, el juego simbólico, mejora del desarrollo lingüístico y otro rasgo será la imitación diferida.

Durante el juego simbólico el niño o niña usa un objeto con una finalidad diferente a la que se usa habitualmente por los adultos. Por ejemplo, una caja de cartón es usada como una cocina. Imitación diferida, es el proceso mediante el cual imitan una operación o una acción que han visto anteriormente en un modelo. Los bebés, cuando imitan necesitan que ese

modelo esté presente realizando dicha acción, sin embargo en el diferido, no necesitan que el modelo esté presente. Recuerdan la acción mentalmente y son capaces de volver a representar. Para la representación gráfica del esquema corporal -dibujo del cuerpo humano- es necesario haber interiorizado anteriormente el esquema corporal, por lo que será también un proceso complejo que adquirirán los niños y niñas de esta edad.

En la segunda subetapa se trata del pensamiento intuitivo que abarca desde los cuatro hasta los seis o siete años. Pueden llevar a cabo varias tareas simultáneamente y poseen un mayor razonamiento. Avanza, en el sentido de que ya no existe tanta centración en una sola cualidad de los objetos, se va descentrando.

Las limitaciones del periodo preoperacional son las siguientes según Piaget:

- Egocentrismo: Tiene la idea de que el resto de personas piensan lo mismo que él o ella.
- Centración: Posibilidad únicamente de fijarse en una cualidad de los objetos. Esto dificulta el proceso de clasificación y sólo se llevará a cabo la clasificación por una cualidad. A medida que se produzca la descentración de su pensamiento, podrán basarse en varias cualidades para llevar a cabo una clasificación.

Vygotski centra su trabajo en la Lingüística y no como Piaget, que parte desde las Ciencias Naturales. Para Vygotski (1979) cualquier conocimiento es primero social, y finalmente individual. El contexto que rodea al niño, es el que guía los aprendizajes y el desarrollo de los niños y niñas:

“En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces: primero, a escala social, y más tarde, a escala individual; (...)” (Vygotski, 1979).

Una de las ideas más importantes del autor es la Zona de Desarrollo Próximo, que define como: “La distancia en el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz”. (Vygotski, 1988, p.133). En la cita surgen diferentes formas de solucionar problemas, y la Zona de desarrollo próximo, es esa distancia que hay entre el nivel de desarrollo real -aquello a lo que se enfrentan y solucionan los niños y niñas por sí mismos,

sin ayuda- y el nivel de desarrollo potencial -aquello a lo que se enfrentan los niños y niñas y solucionan con la ayuda del adulto-.

### **Desarrollo lingüístico en la etapa de Educación Infantil.**

El desarrollo lingüístico se va a producir a través de los diferentes planos del lenguaje. Estos son: Plano fonético-fonológico, plano morfosintáctico o gramático, léxico-semántico, y pragmático.

Aplicando las ideas de Delval (2002) el lenguaje es más que la emisión de palabras y que las relaciones entre las palabras. El lenguaje posee una función comunicativa. Esto se manifiesta ya desde el nacimiento, cuando los bebés se expresan con el uso del llanto.

Según el autor Tough (1996) los niños de entre tres y cuatro años ya son conocedores del lenguaje y muestran su dominio en el uso de la lengua: Expresan sus necesidades, intereses, ideas, dan respuesta a ciertas cuestiones. Sin embargo será una etapa en la que el lenguaje se va concretando al posterior lenguaje adulto -que sucede entre los seis y siete años-. Sin embargo, a la edad de tres y cuatro años aún se cometen errores.

#### Plano fonético-fonológico.

A partir de los tres años, se encuentra en plena explosión, puede haber etapas de silencio y etapas de equilibrio y desequilibrio. El plano fonético-fonológico puede desarrollarse hasta los seis o siete años -si no se ha dominado a nivel adulto este plano, habrá que acudir a un logopeda-.

Jakobson (1956) expuso su idea mediante la “Ley del Contraste Máximo”. Los niños van adquiriendo los sonidos por contraste y a partir de ahí se añaden los sonidos que modifican los sistemas de los niños y niñas. Definen sus propios sistemas que se van ampliando de manera gradual.

Primero se incorporarían las consonantes oclusivas bilabiales, dentales y velares. La primera vocal la /a/ y la /u/ y la /i/ por contraste con la /a/. Más tardíamente se adquieren las consonantes fricativas -como por ejemplo las laterales y vibrantes-. Los fonemas con los que más problemas pueden tener son las africadas.

La fonética infantil suele tener unas características que suelen ser comunes. Procesos de simplificación:

- Referentes a la estructura silábica. Los niños reducen el número de sílabas o las simplifican.
  - Omisión de consonantes finales. /lu/ por luz.
  - Omisión de sílabas átonas. /bitación/ por habitación.
  - Simplificación de sílabas átonas. /abigo/ por abrigo.
  - Reduplicaciones: /nono/ por ordenador.
- Procesos asimilatorios. En la palabra, hay un sonido muy fuerte que omite al resto de sonidos. /tocotate/ por chocolate.
- Procesos sustitutorios. Se cambia un fonema por otro. /pistina/ por piscina o /borro/ por gorro.

#### Plano morfosintáctico o gramático.

En este plano, los niños se van aproximando hasta alcanzar la lengua adulta. Existe una serie de períodos: Período de la palabra frase “holofrástico”, período de dos palabras, habla telegráfica.

A partir de los tres años, conocen el orden sujeto-verbo-objeto y se comienza a dar uso del futuro con construcciones complejas como “Voy a...” y comienza a hablarse en tercera persona. Entre los tres y cuatro años, pueden emitir entre cuatro y cinco palabras por oración y se comenzará a dar gran uso de adjetivos y de los adverbios. A partir de los cinco años, se aproxima al lenguaje adulto.

#### Plano léxico-semántico.

En este plano, se cuentan con estudios de autores como Clark (1973), que estableció que los niños adquieren gradualmente los campos semánticos. En este plano se dan una serie de fenómenos: Sobreextensión o supergeneralización, nombran con un término más realidades de las que abarca la lengua adulta -todos los animales con cuatro patas son gatos-.

Subextensión, que es el fenómeno a través del cual se establece un nombre específico para designar con una extensión menor que la que abarca la lengua adulta -Sólo su peluche es tigre-. Coincidencia parcial, que es nombrar un objeto con el nombre de otro -llaman a una televisión teléfono-. El último fenómeno es inventarse un nombre de un objeto. A partir de los tres años pueden tener un vocabulario de entre 1000 y 1100 palabras. A los cuatro años puede comprender 1600 vocablos, a los cinco 2200 y a los seis años su vocabulario puede constar de 2500 a 3000 palabras.

#### Plano pragmático.

En este plano, los niños y niñas de tres a seis años, comienzan a actuar sobre los demás a través del lenguaje, de manera informativa -para ofrecer sus conocimientos o vivencias a los demás- y para ellos y ellas aprender de la realidad, interactuar con los demás.

Las funciones del lenguaje según Joan Tough (1995) son:

- *Autoafirmación.*
- *Direccionalidad.* Propia o mediante el habla explorativa o conversación colaborativa.
- *Relato de experiencias.*
- *Comparar* objetos teniendo en cuenta el lenguaje. Con cuatro años funciones sofisticadas y dando uso de la lógica a partir de los cinco años.
- *Proyector*, relacionado con la empatía.
- *Predicciones.* Procuran hipótesis.
- *Imaginar.* La imaginación puede basarse en tres niveles: Juego simbólico, Desarrollo de situación basada en la fantasía o Desarrollo de una historia imaginaria.

#### **Desarrollo psicomotor en la etapa de Educación Infantil.**

A la hora de tratar el desarrollo psicomotor hay que tener en cuenta varias categorías: Motricidad fina y gruesa, el esquema corporal, la lateralidad, la estructuración espacio-temporal, coordinación dinámica y viso-manual, el tono muscular y el control respiratorio.

El desarrollo psicomotor depende del desarrollo neuronal, muscular y del esqueleto. A partir de los tres años los movimientos van controlándose y se deja atrás la impulsividad de los primeros años de vida.

#### Motricidad fina y gruesa.

La motricidad gruesa es la locomoción y el desarrollo-postura, que incluye el desarrollo de acciones musculares más globales y amplias, la motricidad fina es aquella que incluye acciones y movimientos que implican los músculos más pequeños y la coordinación entre la visión y la manipulación con la mano. De los tres a seis años, aumenta el equilibrio de los movimientos, se van controlando los movimientos produciendo el incremento de la precisión de la motricidad tanto gruesa como fina. Aparecen gestos más diferenciados y aumenta la coordinación óculo-manual.

#### Esquema Corporal.

Ballesteros (1982) expresa que el esquema corporal es la representación que las personas poseen de su propio cuerpo, sus segmentos, movimientos e incluso las limitaciones. Adquirir conocimientos sobre el esquema corporal, es un proceso complejo que hasta la pubertad no da por finalizado. Tiene vertientes físicas, pero también psicológicas. Entre los tres y seis años ya tienen muy desarrollado el esquema corporal, gracias a la función simbólica, pero le faltan factores de espacio y tiempo para llegar a comprenderlo.

#### Lateralidad.

La lateralidad se define como preferencia por uno de las dos partes simétricas del cuerpo, depende de la dominancia hemisférica. Los autores Mora y Palacios (1990) defienden que la lateralidad se configura entre los tres y seis años. En esta edad se va a definir si es zurdo o diestro.

#### Coordinación dinámica y viso-manual.

Supone el uso de un conjunto de grupos de músculos para la elaboración de una acción compleja. Se trata como su nombre indica de la coordinación que existe entre la visión y los movimientos manuales. Entre los tres y seis años se desarrolla esta capacidad ampliamente.

### Control respiratorio.

Se relaciona con el conocimiento del cuerpo y con la relajación. En la respiración influyen factores como: Control de la atención, control de las emociones y el lenguaje oral.

### Equilibrio.

Para dominar el equilibrio hay que controlar la postura, y tener desarrollada la locomoción. Cuanto mayor control de equilibrio, menor consumo de energía, más relajación y más atención podrán prestar.

### Tono muscular.

El tono muscular se vincula con la contracción involuntaria y voluntaria de los músculos, que abarca desde la tensión a la relajación. A medida que los niños y niñas conocen y comprenden su cuerpo tendrán un mayor control del tono muscular.

### Estructuración Espacio-Temporal.

Para controlar el espacio, hay que tener en cuenta donde está nuestro cuerpo respecto a los demás elementos del entorno. Es un proceso de gran complejidad. A partir de los tres años debe iniciarse con conceptos básicos como “arriba”, “debajo” y otros más difíciles como “izquierda” y “derecha”.

En cuanto al tiempo, debe controlarse dos nociones principales: Orden y duración. El orden permite introducir la noción de secuencia en el pensamiento infantil y la duración incluir un inicio y un final al anterior orden. De tres a seis años aún pueden surgir problemas para dominarlo, sin embargo en edades superiores lo van a terminar de perfeccionar.

## **Desarrollo social en la etapa de Educación Infantil.**

El desarrollo social, viene dado paralelamente al emocional, concluyendo ambos en lo que se conoce como desarrollo psicosocial. En la primera etapa infantil, los niños y niñas buscan agradar a los adultos pero pronto desearán independizarse, aunque sí siguen dependiendo de éstos.

El tipo de familia va a variar el carácter del desarrollo social de los niños y niñas.

Los autores Maccoby y Martín (1983) proponen cuatro estilos educativos, y formas de contener el poder, apego y control en las familias:

- *Democrático* con alto nivel de afecto y control. El poder se negocia de una manera democrática.
- *Permisivo* con alto nivel de afecto pero bajo nivel de control. El poder lo tienen los hijos e hijas.
- *Autoritario* con alto nivel de control pero bajo nivel de afecto. El poder lo poseen los adultos.
- *Negligente* que posee bajo nivel de afecto y de control. El poder reside en los hijos e hijas, ya que los padres se desprecupan de éstos y éstas.

### **Desarrollo emocional en la etapa de Educación Infantil.**

Según Papalia, Olds y Feldman (2001, 2005), las emociones desempeñan diferentes funciones.

- *Función comunicativa.* Expresan las necesidades de las personas.
- *Función protectora.* Emociones de supervivencia, que se anticipa a los acontecimientos para protegerse de estos. Un ejemplo es el miedo.
- *Función explorativa del ambiente.*

Según Guil, Gil-Olarte, Miguel y Núñez (2006) existen dos tipos de emociones: Primarias, son las emociones más básicas. Éstas pueden interpretarse por los gestos y rostros y las secundarias, que están relacionadas con lo social. Como construcción social, los niños y niñas las reconocen más tardíamente -alrededor de los cinco y seis años de edad pueden ya discriminar-.

Según el autor Damasio (2006) las emociones secundarias aparecen de la transgresión de las normas socio-convencionales, y la transgresión de normas morales.

Los hitos de desarrollo emocional, según el autor Berk (2004), entre los tres y seis años, son:

- *Desarrollo de estrategias conductuales activas y cognitivas para participar en la autorregulación emocional.*
- *Habilidad para ajustarse a las reglas de manifestación, simulando una emoción positiva que no siente.*
- *Comprensión más amplia de las causas y consecuencias de las emociones.*
- *Respuesta empática con mayor reflexión.*

### **Desarrollo moral en Educación Infantil.**

Varios autores son los que tratan el tema del desarrollo moral. Los autores se dividen según dos enfoques:

#### Enfoque no cognitivo.

Dentro de este enfoque se encuentran: La teoría psicoanalítica, según la cual un ser moral es aquel que cumple con las normas sociales y la teoría del aprendizaje según la que, la conducta moral se adquiere como el resto de conductas humanas - es decir, por condicionamiento o asociación-. Skinner (1957) expresa que la conducta moral se adquiere por refuerzo adulto. Freud trata sobre diferentes etapas por las que pasan los niños y niñas que denomina “Ello”, “Yo” y “Superyo”.

#### Enfoque cognitivo o evolutivo.

En este enfoque nos encontramos con autores como Piaget y Kohlberg.

Según Piaget (1971), la conducta moral se desarrolla en una serie de etapas, y es un desarrollo paralelo al cognitivo:

- *Premoral* -dos a cuatro años-.
- *Realismo moral* -cinco a siete años-.

- *Relativismo moral* -ocho a once años-.
- *Razonamiento moral* -a partir de los once años-.

Según Piaget (1971) en la Educación Infantil, las normas vienen dadas desde las figuras adultas, desde el exterior, cuyas características son:

- Basado en el principio de autoridad.
- Se practica con errores, ya que viene dada de manera autoritaria desde el exterior.
- La justicia se relaciona a obedecer la autoridad como forma de evitar el castigo.

El autor Kohlberg (1992) que señala que el desarrollo moral, se lleva a cabo a partir de tres etapas, con dos subetapas cada una.

- *Etapa preconvencional* que abarca desde la Etapa Infantil y Primaria.
  - Moralidad heterónoma cuya base es el poder y la autoridad.
  - Moralidad instrumental, para cuidar de uno mismo.
- *Convencional* que abarca la adolescencia y adultez.
  - Moralidad interpersonal que se centra en realizar aquello cuyo resultado es que aprecien a tu persona.
  - Ley y orden, con el foco de realizar aquello que es legal.
- *Postconvencional* cuya etapa alcanzan sólo algunos adultos.
  - Contrato social que defiende los derechos humanos más allá de las leyes.
  - Principios éticos y universales cuya base es la conciencia personal.

#### **4.2. Importancia de las Ciencias Naturales en Educación Infantil.**

Antes de exponer la importancia de las Ciencias en Educación Infantil, es necesario conocer que es la Ciencia. Sanmartí (2002) defiende que la ciencia es una herramienta de la

que damos uso las personas para llegar a comprender los fenómenos de nuestro entorno. Es decir, que gracias a la Ciencia, podemos ofrecernos unas teorías que dan explicaciones a los diferentes acontecimientos que suceden en nosotros mismos y en nuestro entorno.

Las Ciencias Naturales se incluyen en el currículo dentro del Conocimiento del entorno. Los niños y niñas se configuran no solo a través de la genética, necesitan experiencias para configurarse como personas. Estas experiencias las posibilita el entorno en el cual se desenvuelven los niños y niñas. Para comprender el mundo, para conocerse a sí mismos, necesitan adquirir conocimientos del entorno, de las causas y consecuencias de sus acciones, para poder intervenir, interactuar y adaptarse.

En el Sistema Educativo actual, como agente socializador, se debe facilitar la adquisición de conocimientos relacionados las Ciencias y de la Tecnología, ya que eso procurará una mayor comprensión del mundo, de las diferentes formas actuales de tomar decisiones reflexivas y dando uso de la lógica. Una educación que otorgue, a los niños y niñas, un pensamiento crítico -y autocrítico-, un razonamiento que les permita solventar las problemáticas a las que se enfrenten.

Del mismo modo, será importante mostrarles las herramientas para que puedan adquirir dichos conocimientos, en una sociedad en la que la información circunda a nuestro alrededor. No sólo deberemos proporcionarles el conocimiento, sino también a reflexionar, y razonar críticamente ante las ideas que lleguen a ellos y ellas, para no dejarse manipular con informaciones falsas.

Los niños y niñas poseen una innata curiosidad por todo lo que sucede en su entorno, es por esto, que trabajar con las Ciencias en primeras edades es positivo, además así se les entrena desde pequeños y pequeñas en la resolución de temas hoy en día cruciales, Ciencia y Tecnología. El autor Vacas (2009) expone que en ocasiones, las curiosidades infantiles de los niños y niñas no encuentran unas respuestas en el aula infantil. Y Vilches (1994) señala este como uno de los motivos que provoca que en niveles superiores de educación, las Ciencias Naturales sean una de las asignaturas más arduas.

No debemos olvidar, que con el presente proyecto se desea fomentar conductas relacionadas con el método científico: Observación, experimentación, indagación, creatividad, formación de hipótesis y registro. Se debe fomentar curiosidad, para que no sólo intenten

satisfacerla en el contexto escolar y también en el ámbito familiar busquen respuesta a los diferentes fenómenos y ellos y ellas mismas busquen más métodos para la obtención de información. Así se eduquen en investigación, razonamiento y reflexión crítica para poder optar a la información que sea correcta o que ellos así lo entiendan.

Se fomentará de este modo un aprendizaje constructivista, en el cuál los niños partirán de sus conocimientos previos para investigar con estos, elaborando unas hipótesis que darán lugar a adquisición de nuevos conocimientos y si es necesario la modificación de los previos. Esto facilitará el uso de la reflexión y la lógica, aunque en edades muy tempranas se basan más en los sentidos y lo que ven, que el razonamiento lógico, pudiendo ser contraproducente. Sin embargo, para salir de aquí, será necesario un primer momento de entrenamiento. Las ideas previas, que son espontáneas y se construyen individualmente, se encuentran interiorizadas; poseen un componente perceptivo y concreto, lo que dificulta que cambien. Son conocimientos incorrectos desde la realidad científica.

Para Porlán (1998) es importante que el profesorado genere unas “condiciones adecuadas” gracias a las cuales los niños y niñas puedan preguntarse, realizar hipótesis para modelar los conocimientos previos -en algunos casos acertados, y en otros no-. Es decir, se llevaría tras un proceso de desequilibrio-equilibrio que provoque que se modifiquen los esquemas que tenían ya establecidos -o en su caso, que los refuercen-.

Chomsky (1990) defiende que la adquisición del lenguaje se produce por mecanismos innatos. Así mismo, hay autores que defienden que con esa estructura es igualmente innato el aprendizaje de ciencia. Por esta cuestión es trascendente introducirles en la ciencia desde edades pequeñas.

Introducir la Ciencia en el aula contribuye a:

- Mejorar la calidad de vida de los niños y niñas en todos los aspectos de su vida.
- Generar un pensamiento reflexivo, crítico y lógico que resuelva las situaciones problemáticas con creatividad y sin bloquearse. Promover el desarrollo intelectual. Toma de decisiones efectivas.
- Funcionar como instrumento para aplicarlo en las áreas instrumentales. Aprendizaje globalizador.

Por lo tanto fomentar las Ciencias Naturales en Educación Infantil es fomentar el conocimiento de uno mismo y propiciar una educación que prepare al ser humano para vivir en una sociedad de la información. Es generar una conducta guiada por un pensamiento lógico, reflexivo y crítico, que sea más difícil de manipular por agentes externos. Y es mostrar las herramientas necesarias para obtener información, depurarla y poder de este seguir creciendo en un futuro como persona creativa, con ambiciones y con unas cualidades positivas para la solución de problemas y la toma de decisiones.

#### **4.3. Método Científico en Educación Infantil.**

Antes de analizar que es el método científico, vamos a examinar ambas partes. Según la Real Academia Española un método es un “procedimiento que se sigue en las ciencias para hallar la verdad y enseñarla”. Y la Ciencia es un “conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales”. Por lo cual un método científico es aquel procedimiento que se guía por la observación y razonamiento, para obtener conocimiento basados en el conocimiento científico y gracias a los cuales, podemos deducir los principios universales y las leyes generales. En dicho método se busca basarse en la objetividad y tratar de minimizar la influencia de la subjetividad. El precursor de este método, fue Galileo Galilei, astrónomo italiano. Aunque también se tiene en cuenta que Leonardo da Vinci dio uso de técnicas científicas.

Los pasos que deben guiar la actividad docente para garantizar un modelo científico son:

- **OBSERVACIÓN.** Estudio de un fenómeno en unas condiciones naturales o de laboratorio. Si es observación en personas, se deberán realizar observación de conductas y se pueden llevar a cabo en diferentes horarios.
- **PLANTEAMIENTO DE DUDAS.** Hay que cuestionarse cuáles son las dudas que tienen los niños y niñas en relación a lo observado.
- **RECOGIDA DE DATOS.** Registro de los datos que se han obtenido como conclusión de la observación.

- **FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.** A partir de las dudas que han surgido en la observación, se podrán formular las hipótesis. Éstas procuran obtener unas causas y unas consecuencias sobre lo observado.
- **EXPERIMENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.** En Educación Infantil, será de vital importancia llevar a cabo la experimentación, que manipulen los objetos y el mundo real para poder analizar posteriormente los resultados y obtener unas conclusiones. Mediante la experimentación se podrá llevar la educación globalizadora: Ver forma, color, textura, si está presente en su vida cotidiana o es algo novedoso, si pueden imitar esa conducta, objeto y como lo imitan, manipulación, oler, tocar y ver. Al analizar los datos, se percibe si cumple las predicciones que se propusieron durante la etapa de la formulación de hipótesis.
- **CONCLUSIÓN Y FORMULACIÓN DE LEYES.** Una vez analizados los resultados, se llegará a una conclusión que se deberá registrar mediante el lenguaje escrito, gráficos, dibujos, para poder observarlos en momentos futuros y se podrá proponer una ley que explique los resultados obtenidos durante todo el proceso del método científico.

Por lo cual, al partir de los conocimientos previos, se generan unos conocimientos más significativos. Además de llevar unas actividades globalizadoras para facilitar la interiorización de los conocimientos. “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente” (Ausubel, 1986).

Los requisitos para lograr el aprendizaje significativo son:

- **Significatividad lógica del material:** Es decir, debe estar estructurado de manera que se procure una construcción de conocimientos.
- **Significatividad psicológica del material:** Se debe relacionar el conocimiento previo con los nuevos que se deseen incorporar.
- **Actitud positiva por parte de los niños y niñas.** Deben estar motivados e interesados para que pueda considerarse significativo. De aquí radica la importancia de realizarlo mediante Proyectos, ya que estos se basan en los intereses de los niños y niñas y se guían por éstos.

#### **4.4. Trabajo por Proyectos.**

Cómo ya se ha comentado al inicio del presente documento, el trabajo por Proyectos, es aquel que se inicia con los intereses y necesidades de los niños y niñas. Es una forma de educación en la que los niños y niñas serán los principales protagonistas -y de manera activa- en el proceso de enseñanza y aprendizaje. El profesor tendrá la misión de actuar como mediador entre el entorno y los niños y niñas. Es decir, que perderá su papel principal que sustenta en la enseñanza tradicional. Su tarea será la de guiar a los niños y niñas en su aprendizaje, ayudándoles y buscando la manera de motivarles.

La autora Ibáñez (2010) expone que las consideraciones a la hora de realizar un proyecto son:

- Debe contener carácter globalizador.
- Que suscite interés en los niños y niñas.
- Para abarcarlos hay que partir desde la motivación. Por lo cual, hay que buscar un medio de suscitársela si aún no cuentan con ella.
- Los niños y niñas deben implicarse de manera activa para lograr que los conocimientos sean significativos.
- Deben permitir la consecución de los objetivos del Segundo Ciclo de Educación Infantil.

Las actividades de los proyectos deben cumplir con los diferentes fundamentos pedagógicos. “El trabajo por proyectos se sustenta en unos principios pedagógicos sólidos y, aún remontándose sus orígenes a hace más de medio siglo, hoy, desde la perspectiva de la Reforma Educativa, éstos tienen una especial vigencia y actualidad”. (Diez Navarro, 1995, p.33). Dichos fundamentos pedagógicos son:

- Aprendizaje significativo.
- Identidad y diversidad.
- Globalidad.
- Aprendizaje interpersonal activo.
- Partir de situaciones problemáticas.
- Participación de las familias.

- Investigación sobre la práctica.
- La evaluación procesual.
- Diversidad de situaciones de aprendizaje, actividades, etc.
- Aprendizaje vivencial.
- Juego como instrumento para la intervención educativa.

## 5. ELABORACIÓN DE UN PROYECTO.

Una de las labores de los docentes se basa en la programación de Unidades Didácticas o en este caso Proyecto. Pero, para cumplir con esta labor, debe tenerse en mente siempre un esquema que se deberá seguir. A partir de este esquema se conocerán los intereses de los niños y niñas y gracias a estos intereses se producirá la globalización llevándolo a otras áreas.

En un primer momento, para conocer los intereses se podrán llevar a cabo técnicas como la observación -en edades pequeñas- o el uso de cuestionarios si se trata de niños y niñas de mayor edad. Puede suceder que los niños y niñas verbalicen de manera explícita que desean investigar un tema.

Asumiendo como expuse anteriormente, este Proyecto funciona como una base y nunca podría implantarse a rajatabla en un aula, ya que son los niños y niñas los que deberían guiar este proceso en el trabajo por proyectos. En este documento se parte de que tras una observación se ha llegado a la conclusión de que el tema de **Los Ecosistemas** es de interés para los niños y niñas. Además, no sólo a los niños y niñas les parece motivador y emocionante, sino que los docentes del Centro, también comparten la opinión con el alumnado.

Parto del hecho de que con el tema de los animales, será posible llegar a aprendizajes de todas las áreas. Este tema nos lleva a una globalización de otras áreas de manera sencilla, y con el factor motivación, nos permitirá llegar a una gran cantidad de aprendizajes.

Además, para llevar a cabo la programación se necesitará conocer al alumnado, sus necesidades, emociones, limitaciones, habilidades, que dificultades pueden surgir, y claramente cuáles son sus intereses. Pero como se ha escrito, se parte del hecho de que tras un período de observación el tema de **Los Ecosistemas** ha sido respaldado por el equipo docente que interviene en el proyecto y cuenta con los factores interés y motivación por parte del alumnado.

### 5.1. Saber que estamos delante de un proyecto.

Para comenzar con este apartado, parto de que en el primer cuatrimestre se ha realizado una visita a un zoo y en el aula los niños y niñas hablan mucho del tema de los animales, donde viven cada uno de ellos y qué comen.

En ese momento, se ha decidido que se iba a tratar el tema de **Los Ecosistemas** y a partir de la visita al zoo, vamos a llevar a cabo el proyecto para ver cuáles son los diferentes Ecosistemas que se pueden encontrar y de qué se alimenta cada animal. Además, los profesores y profesoras han comprobado que los niños y niñas no entienden que las plantas son seres vivos, y esto es un concepto que nos gustaría introducir a esta edad.

Una vez elegido el tema, se comenzará a realizar la programación. ¿Qué nos interesa introducir y tratar? ¿Cuáles son las cuestiones que más van a motivar a los niños y niñas para trabajar? ¿Tienen facilidad para introducir al mismo tiempo otro tipo de conocimientos y así globalizarlo? ¿Qué objetivos tengo en mente a la hora de elaborar el proyecto? ¿Cumple con los objetivos de la Educación Infantil? ¿Se podrá contar con la colaboración de las familias, para llevar al contexto familiar y personal también el interés de los niños y niñas y fomentar el factor motivación?

## **5.2. Investigar los conocimientos previos de los niños y niñas.**

¿Cómo se averiguarán los conocimientos previos de los niños y niñas sobre el tema de los ecosistemas?

Hay que elaborar un informe, para establecer las incertidumbres y cuestiones sobre las que muestran curiosidad los niños y niñas. En la asamblea, se guiará a los niños y niñas para abordar todos esos aspectos que se han anotado en el informe anterior. También se tratarán temas que el profesor o profesora vea importante introducir en el aula -y estructurar de alguna manera el proyecto-.

Se dará uso del papel continuo, que se pegará fuera de la clase, para que el resto del colegio pueda ser conocedor de todo lo que se sabe en clase. Allí se dibujará, se pegarán fotos y demás objetos que se vayan trayendo al aula y que puedan ayudar para saber más cosas.

En este momento será cuando se les hará llegar a las familias una nota, en la que se señale qué proyecto se va a realizar, para que investiguen con los niños y niñas en sus hogares, bibliotecas, y tengan diferentes experiencias relacionadas con el tema. Además también pueden colaborar trayendo recortes, revistas, cuentos, libros y cualquier objeto que nos pueda servir como herramienta para aprender un poco más.

En niveles educativos superiores se pueden realizar cuestionarios para averiguar cuáles son sus conocimientos previos -en Educación Primaria-. Sin embargo, en Educación Infantil

me parece más funcional mediante lenguaje verbal, y si se trata de un aula de tres y cuatro años, así también se fomenta la verbalización y la comunicación oral. Con cuestiones que les gustan y que ven tan cercanas como son los animales se puede fomentar más fácilmente la expresión oral y el uso del lenguaje.

Tener en cuenta que cada niño y niña posee unos conocimientos previos diferentes, por lo cual, las actividades que se realicen deberán estar supeditadas a ser variables y poder cambiar estratégicamente para trabajar unas cuestiones u otras dependiendo de los niños o niñas que lo realicen. Así mismo, se tiene en cuenta el desarrollo evolutivo de cada cual. A la hora de realizar una actividad en rincón a un niño o niña se le puede decir que cuente hasta siete y otro que tiene más soltura se le puede pedir que cuente hasta el diez o el quince. Ese factor tiene que conocerlo de antemano el profesor o profesora para saber hasta qué punto se puede llegar con cada niño o niña, y así no forzar a algunos al fracaso.

**La asamblea** será uno de los lugares más importantes del proyecto que propongo ya que me parece el rincón idóneo para crear un conocimiento conjunto. En este rincón deberán dar a conocer lo que sabe cada uno, y partiremos de esto, para generar un conocimiento nuevo y conjunto. Es una oportunidad para que el adulto cumpla su función de “andamiaje” de la cual trata Bruner (1983).

Además para introducir la importancia de la lectura y la escritura, en el papel continuo, el profesor irá anotando palabras claves a las que los niños y niñas les den importancia. De esta manera ya comenzará a globalizarse el proceso de la Educación.

### **5.3. Motivación de los niños y niñas.**

Utilizaremos varios métodos para trabajar con la motivación:

Ambientar el aula y/o pasillos con motivos que caractericen nuestro proyecto. Se puede celebrar una reunión con las familias para que colaboren con la ambientación, puede realizarse por parte de los docentes que participen en el proyecto o como mejor opción que se realice con el material que aporten de sus casas y que sean los niños y niñas quienes vayan decorando el lugar. Con este último tardaremos más en realizar la ambientación pero sin duda será la mejor forma de lograr ese factor de motivación.

Otra manera de generar motivación es salir del aula y visitar un lugar que esté relacionado con el proyecto: Por ejemplo, visitar un museo que contenga datos de animales o

plantas en el caso del proyecto que presento. El salir del aula puede ser una oportunidad para llevar el método científico, del cual se desea hacer partícipes a los niños y niñas, de una manera vivencial y experimental. Por ejemplo, en un parque puede observarse el comportamiento de algunos animales y tomar notas siguiendo el método científico. En el caso de este trabajo se propone realizar una salida a un parque para que puedan observar en un medio natural a diferentes animales.

#### **5.4. Programación del proyecto.**

Una vez llegados a este punto, será importante que el profesor o profesora, planee la programación adecuada para el aula -teniendo en cuenta, que cualquier actividad puede variar, o cambiar en consonancia con los intereses de los niños y niñas-. Será en este momento, cuando se programen los objetivos y los contenidos que se desean lograr con la elaboración del proyecto. Y partiendo de dichos objetivos, se deberá enlazar con las actividades que se crean más oportunas. Se podrá determinar el material necesario para llevar a cabo el proyecto, y quién será el personal que colabore.

En el documento de la programación, vamos a determinar una serie de puntos que deberemos tener en cuenta:

- Contextualización.
- Justificación.
- Objetivos.
- Contenidos.
- Planificación temporal.
- Actividades.
- Evaluación.

#### **5.5. Recursos para abordar el proyecto.**

Una vez que se ha programado el proyecto, se debe seleccionar y conseguir los materiales. En este aspecto, siempre será positivo que exista una buena relación entre colegio y familia, ya que será ésta una de las fuentes imprescindibles para la obtención del material

que se necesite a lo largo del proyecto. También se pueden elaborar en el aula, para contribuir con el factor motivación.

Además se debe tener en cuenta la posibilidad de usar material reciclado, o material que posee otra función, pero que a su vez pueda servir para contar, trabajar con animales, colores, formas, letras -como pueden ser unos sencillos tapones o pinzas de tender la ropa-.

### **5.6. Aplicación del proyecto.**

En el momento en el que el proyecto está programado, y disponemos de una serie de recursos -tanto recursos materiales como humanos-, se aplicará el proyecto en el aula. Hay que ajustar las actividades a los intereses de los niños y niñas así como sus necesidades y limitaciones.

Así mismo hay que tener en cuenta, que en ocasiones el proyecto tiene que dejar de aplicarse porque puede dejar de suscitar interés. También hay que tener en cuenta la posibilidad de que haya que aplazarlo, porque otro tema les ha llamado la atención y es necesario trabajar con este en ese momento.

### **5.7. Implicación de las familias.**

Entendiendo la Educación Infantil como una tarea que debe ser compartida entre los docentes y las familias, es importante tener en cuenta este aspecto a la hora de realizar un proyecto.

Según el Real Decreto 1630/2006 “La educación infantil tiene como principal finalidad contribuir al desarrollo físico, afectivo, social e intelectual de las niñas y niños en estrecha cooperación de las familias”.

Por lo cual no se puede discutir la importancia que posee que los padres y las madres se impliquen en la educación y en los proyectos que se realizan en el aula. Seremos los docentes quienes debemos estructurar la participación de éstos facilitándoles información para permitir que las familias se sientan unidas al proceso educativo de los centros:

Se ofrecerá información periódica a las familias sobre lo acontecido en el aula, el proyecto que se está abarcando.

Se pedirá a las familias que refuercen lo aprendido en el aula, o en su contra, que refuercen cambios en conducta, comportamiento o actitudinales.

Se pedirá que aporten recursos -tanto materiales como humanos-, permitiéndoles en muchos casos que participen en aula y colaboren con el proyecto.

Según Ibáñez (2010), el centro deberá proporcionar un espacio para que la familia pueda comunicar ciertos aspectos, como:

- “Noticias de la escuela.
- Comunicaciones interesantes.
- Anuncios de actividades y proyectos.
- Participación del Centro en actos de otras Instituciones.
- Solicitud de participación.
- Avisos.
- Reseñas de actividades realizadas.
- Organización de Actividades de talleres.”

Además, se deberá comunicar a las familias la evaluación que se ha realizado a sus hijos cuando ha finalizado el proyecto.

### **5.8. Atención a la diversidad.**

Se debe recordar, que los docentes debemos fomentar una escuela para todos, que fomente la diversidad y el pluralismo. Por lo cual, en el trabajo de proyecto, se debe tomar como uno de los principios la diversidad. Para su consecución, nos debemos basar en un modelo de educación inclusiva. Ésta se fundamenta en un diseño flexible y abierto, que se componga de agrupamientos no homogéneos. Debe procurar no crear categorías con los niños y niñas, es decir, no etiquetarlos.

Si se diera el caso de que el aula contara con niños y niñas con discapacidades o Necesidades Educativas Especiales, el proyecto debería amoldarse también a las necesidades, limitaciones, deseos, e intereses de esos niños y niñas.

Por otro lado, las agrupaciones de los rincones deben generar grupos de trabajo heterogéneos, en los que el aprendizaje colaborativo permita que todos los niños y niñas avancen en un desarrollo óptimo.

Todas las semanas se reforzará a algunos niños y niñas mientras el resto de compañeros juegan de manera libre. Esta media hora se utilizará para reforzar, repasar o lo que el docente vea que necesita más ese niño y niña de manera concreta.

Es importante la atención a la diversidad, ya que una educación individualizadora, fomenta un desarrollo integral que no solo incluyen las áreas del currículo sino aprendizajes transversales o el desarrollo de la autonomía, emocional, moral, social y de las interacciones interpersonales e intrapersonales.

### **5.9. Evaluación.**

A la hora de aplicarlo, es conveniente tomar todas las anotaciones que se determinen de importancia para realizar posteriormente la Evaluación.

Se debe tener en cuenta que hay que llevar a cabo tres tipos de evaluaciones. En un primer momento, una inicial, que será la que determine los conocimientos previos de los niños y niñas. A lo largo del proyecto se realizará una evaluación continua, gracias a la cual podremos ir ajustando las actividades a lo largo del proyecto. Gracias a esta, podemos explorar con las actividades y determinar cómo es más conveniente abarcar las jornadas. Para terminar se debe establecer una evaluación final para determinar si se ha logrado el propósito que se había establecido para el pertinente proyecto.

El proyecto que aquí se propone, tendrá una duración de un trimestre y las actividades se abarcarán en asambleas de grupo entero y en actividades de grupos pequeños -en los rincones que sea vean pertinentes, según las áreas y contenidos que abarque-.

Para la Evaluación es conveniente que el docente realice un dossier, donde se exponga todo el recorrido que se ha abarcado a lo largo del proyecto, desde la aparición de las primeras incertidumbres, la evaluación continua y la final. En los momentos que estén jugando de manera libre, habrá que observar si están interiorizando los conocimientos, si hablan de ello en sus conversaciones y juegos libres. Cualquier tipo de comentario que haga referencia a cuestiones del proyecto -tanto para bien como para mal- deberá ser anotado en el dossier.

### **5.10. Otras consideraciones.**

Para que pueda considerarse trabajo por proyectos, es importante recordar que siempre se debe basar en los intereses de los niños y niñas.

En el caso de trabajo por proyectos más puro, todas las producciones que se obtengan en el aula, deben salir de manos de los niños y niñas. Después de mis prácticas en un aula real, me parece oportuno, que no sea todo elaborado por ellos y veo conveniente que en ocasiones las actividades tengan que ser más estructuradas -aunque si es interesante que los niños y niñas creen que la idea ha salido de ellos-.

Por lo cual, en las actividades que se proponen en este proyecto, durante las asambleas, los profesores y profesoras guiarán el “camino” del alumnado. Las actividades se harán ideadas por los docentes pero también será misión de estos, procurar que los niños y niñas creen que estas actividades han salido de su propia iniciativa. De esta manera se contará con la motivación que proporciona que lleven a cabo lo que ellos quieren pero al mismo tiempo, el profesor o profesora será quien haya estructurado las actividades y la que determine qué áreas y que conocimientos va a abarcar cada actividad.

De este modo, también será más sencillo ajustar las actividades a las necesidades, limitaciones, deseos, emociones e intereses de cada niño y niña.

A la hora de empezar un trabajo por proyectos, es importante señalar, que puede trabajarse todas las áreas, para favorecer la globalización. Si las actividades no permiten abarcar todos los contenidos que se exponen en el currículo será de vital importancia llevar de manera paralela otra serie de actividades que si las abarquen. Los distintos conceptos, procedimientos y actitudes deben complementarse a base de introducir diferentes actividades.

En este caso, el proyecto se llevará a cabo por rincones, pero no todos los rincones son abarcados por el proyecto. Si estábamos trabajando con los animales, leyendo sus nombres, se dará uso del rincón de lecto-escritura. Si está repitiendo en grupo pequeño un experimento - grupo de trabajo- se dará uso del rincón de experimentación. Mientras, otros niños trabajarán de manera estructurada o libre actividades que traten otras áreas curriculares en el resto de los rincones del aula.

## 6. CONSIDERACIONES FINALES.

La meta final de toda educación, a mi parecer es la de lograr educar personas, que tengan desarrolladas sus habilidades. Personas creativas y que den uso del razonamiento. Unas personas libres de manipulaciones ya que ellos obtienen información y gracias al uso de la lógica y el razonamiento pueden sacar sus propias conclusiones a partir de estas. Personas que no teman equivocarse, ya que ven el error como una forma de evolucionar. Es más, que le dan importancia a los errores para en un futuro puedan tomar decisiones o buscar otras maneras de solucionar sus problemas.

En la actualidad ese tipo de educación me parece que es el que se debería impartir en las aulas, y para ello, en algunos casos se deben romper ciertas barreras que limitan la libertad de los docentes a enseñar unos contenidos que vienen dados. Quizá esa metodología pueda parecer sencilla para impartir, pero como he dicho anteriormente así se están educando robots y no personas que tienen unas habilidades, limitaciones, deseos, intereses y emociones propias. Personas que han tenido durante su ciclo vital unas experiencias diferentes que han provocado que no reaccionen de la misma manera al entorno y las interacciones intrapersonales e interpersonales.

Por lo cual, a mi parecer los docentes debemos buscar una manera de educar a los niños y niñas de manera que sean ellos mismos los que estén motivados por aprender, que busquen nuevas alternativas ante todo y a mi parecer que desarrollen su creatividad y su deseo de superarse.

Estas metodologías están emparentadas con la conocida oración de “aprender a aprender”.

Sin embargo, no debemos olvidar que el aula no debe funcionar únicamente con el Trabajo por Proyectos, es necesario llevar varias actividades paralelas para que los niños y niñas se desarrollen de forma integral, ya que esa es una meta imprescindible de la educación. No sólo la actividad docente debería ir destinada a los proyectos. No nos podemos olvidar de las rutinas, que proporcionan a los niños seguridad y les permite prever lo que va a ocurrir. Entre otras actividades que pueden desarrollarse en el aula de infantil tenemos el **protagonista de la semana** según el cual cada niño y niña será el protagonista una semana determinada -podrá ir a visitar el aula su familia, podrán traerse sus juguetes y fotos al aula-.

También podemos servirnos de tener una mascota en el aula y que viaje cada fin de semana a una casa. Por otro lado están las actividades como inglés, psicomotricidad, expresión musical, religión. Contando con las necesidades de los niños y niñas en muchas ocasiones tendremos que tratar el tema de las praxias, para reforzar el óptimo desarrollo lingüístico. Muchas cuestiones podremos incluirlas durante las actividades del proyecto, haciendo hincapié en alguna palabra, pero en muchas otras ocasiones estas cuestiones deberán ir de forma paralela y no combinada con el proyecto.

Otra cuestión importante a la hora de tratar sobre la Educación, es la continuidad en la siguiente etapa escolar. Poca utilidad tiene dar uso de estas técnicas si no se tiene cierta colaboración con los ciclos superiores y les cambian completamente la forma de llevar las clases. De manera, que en cierto modo también será oportuno preparar a los niños para cuestiones que se cambiarán en etapas superiores. Por ello, recalco es importante que los profesores de Educación Infantil, Primaria y superiores se encuentren en contacto, puedan proporcionarse detalles e informaciones importante que facilitarán una óptima educación de los niños y niñas.

Como futura docente, también veo en este tipo de trabajo en el aula, una manera de favorecer las relaciones entre las familias y el colegio. Estamos en un momento histórico donde cada vez se relegan más factores a los centros y las familias por las razones que sean están desvinculándose de muchos aspectos educativos de sus hijos e hijas. Esta es una manera de hacerles partícipes y así fomentar el factor emocional del proceso de aprendizaje-enseñanza.

Quizá pueda en muchos casos resultar complejo este tipo de trabajo en el aula y los profesores y profesoras en muchas ocasiones se vean desbordados, pero la motivación que proporciona saber que se están educando a los niños y niñas como personas, que tendrán su propio pensamiento, que sabrán cómo obtener información por sí mismos porque sabrán utilizar las herramientas necesarias para ello, deberá ser suficiente para compensar cualquier molestia.

Por otro lado, señalar que en el Proyecto, no se ha dado uso del método científico completo, sino que se ha llevado a cabo una introducción a este. Dando uso de este método, se debería poder llegar a la emisión de leyes generales, sin embargo no se le pedirá a los niños y niñas de infantil esto. Si se contara con continuidad del Proyecto en Educación Primaria, me parecería más acertado formular ahí las leyes generales como último paso, después de la

observación, emisión de hipótesis, recogida de datos, experimentación y obtención de resultados.

Para terminar me gustaría expresar que una de las cosas que se debe enseñar a los niños y niñas, es el perder miedo a equivocarse, nos lo deberíamos aplicar también los docentes. Con el trabajo por proyectos, también los docentes pierden el miedo a dar las clases de una manera más simple, y gracias a este nos será posible explorar con nuestra práctica. Es posible que realizar una actividad no resulte motivadora para los niños, pero al tener una metodología abierta, nos resulta más fácil cambiar o variar el modo de llevar a cabo nuestra práctica docente. De este modo, seremos también los maestros y maestras aprendices en el aula.

Y finalmente, la evaluación final que se realice sobre el proyecto aquí propuesto nos proporcionará información para nuestra futura actuación docente y sabremos que cuestiones han tenido más relevancia, para ajustar nuestra actuación como guías en esta etapa educativa.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Abella, R. y otros (2009) “*Hacemos ciencia en la escuela. Experiencias y descubrimientos. Claves para la innovación educativa*”. Barcelona: Graó

Ausubel, D.; Novak, J. Y Hanesian, H. (1986). “*Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*”. México: Trillas.

Ballesteros, S. (1982). “*El esquema corporal*”. Madrid: TEA Ediciones.

Berk, L. E. (2004) “*Desarrollo del niño y del adolescente*” Madrid, Pearson.

Bruner, J. (1983): “*Acción, Pensamiento y Lenguaje*”, Madrid: Alianza-Psicología.

Chomsky, N. introducción, versión, notas y apéndice de C. (1976) “*Aspectos de la teoría de la sintaxis*” Madrid: Aguilar.

Clark, E. V. (1973). “*What's in a word? On the child's acquisition of semantics in his first language. En T.E. Moore. Cognitive Development and the Acquisition of Language*”. Academic Press: Nueva York.

Damasio, A. (2006) “*El error de Descartes*” Barcelona, Crítica.

Damasio, A. (2006) “*En busca de Spinoza*” Barcelona, Crítica.

Delval, J. (1990), “*Los fines de la educación*, Editorial Siglo Veintiuno”, México.

Delval, J. (2002). “*La escuela posible. Cómo hacer una reforma de la educación*”. Barcelona: Ariel.

Diez Navarro, C. (1995). “*La oreja verde de la escuela*”. Madrid: Ediciones La Torre.

Freud, S. (1920) “*Más allá del principio del placer*” Editorial Alianza (2005).

Google (2006). Consulta: 01 de Junio 2015 (en línea [url: <http://earth.google.com>])

Guil, R., Gil-Olarte, P., Miguel, J. y Nuñez, J. (2006) “*Inteligencia emocional y adaptación socio-escolar*”. *Revista electrónica de motivación y emoción* 9 (22).

Ibáñez Sandín, C. (2010) “*El proyecto de Educación Infantil y su práctica en el aula*” Madrid: La Muralla S. A.

Jakobson, R. y Halle, M (1956) “*Fonología y fonética*”

Kohlberg, L. (1992) “*Psicología del desarrollo moral*” Bilbao: Desclée de Brouwer.

Maccoby, E. y Martín, J. (1983) “*Socialization in the context of the family: Parent-child interaction*”. En Musen. P. (ed.) *Handbook of psychology*. New York: Willey.

Martín Bravo, C. y Navarro Guzmán, J. (2009) “*Psicología del desarrollo para docentes*” Madrid: Pirámide.

Mora, J. Y Palacios, J. (1990) “*Desarrollo físico y psicomotor a lo largo de los años preescolares en Desarrollo psicológico y educación, I*” Madrid: Alianza.

Novak, J. D. y Gowin, D. B. (1988): “*Aprendiendo a aprender*”. Barcelona, Martínez Roca.

Ortiz Ocaña, A. (2005) “*Construyendo la Escuela Nueva: Leyes Pedagógicas y Principios Didácticos. Centro de Estudios Pedagógicos y Didácticos (CEPEDID)*”. Barranquilla, Colombia.

Papalia, D., Olds., S. W. y Feldman, R. D. (2005) “*Desarrollo humano*”. México: McGraw-Hill.

Papalia, D., Olds., S. W. y Feldman, R. D. (2001) “*Psicología del Desarrollo*”. Bogotá: McGraw-Hill.

Piaget, J. (1983) “*El criterio moral en el niño*” Barcelona: Fontanella.

Porlán, R. Y Rivero, A. (1998).”*El conocimiento de los profesores*”. Sevilla: Díada.

Porlán, R., Martín del Pozo, R., Rivero, A., Harres, J., Azcárate, P. Y Pizzato, M. (2010). “*El cambio del profesorado de ciencias II: Resultados y conclusiones sobre la progresión de las concepciones didácticas. Enseñanza de las Ciencias*”.

Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del 2º ciclo de Educación Infantil.

Roncagliolo, S. (2003) "*Uranito en el planeta Tierra*" El Comercio S.A

Sanmartí, N (2002) "*Didáctica de las ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria*" Síntesis.

Skinner, B. F. (1957). Traducción: ARDILLA, R. y GÓMEZ DE ARDILLA, S. (1983) "*Verbal Behavior - Conducta verbal*" México: Trillas.

Tough, J. (1996) "*El lenguaje oral en la escuela*" Madrid: Visor.

Tough, J. (1995) "*La conversación al servicio de la enseñanza y el aprendizaje.*" En Antología: "*Alternativas para la enseñanza aprendizaje de la lengua en el aula*" U.P.N.

Torres Santomé, J. (1998). "*Globalización e interdisciplinariedad: El curriculum integrado*". Madrid: Morata.

Vacas, C. (2009). "*Tratamiento de las ciencias físicas y experimentales en Educación Infantil. Innovación y experiencias educativas*" nº15, 1-13. Recuperado de [http://www.csi-csif.es/andalucia/mod\\_ense-csifrevistad\\_15.html](http://www.csi-csif.es/andalucia/mod_ense-csifrevistad_15.html).

Vilches, A. (1994). "*Aula de Innovación Educativa*". [Versión electrónica]. Revista Aula de Innovación Educativa 27

Vygotski, L.S. (1979). "*El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*". Barcelona: Crítica.

Vygotski, L. (1988). "*El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*". México: Editorial Crítica, Grupo editorial Grijalbo.

Vygotski, L. (1995). "*Pensamiento y lenguaje*". Buenos Aires: Ediciones Fausto.

## **ANEXO 1. TRABAJO POR PROYECTOS: “LOS ECOSISTEMAS”.**

### **A.1.1. Contextualización.**

El presente trabajo por proyectos se destina a niños y niñas de entre tres y seis años de edad. Se procederá a reforzar los diferentes contenidos, en caso de que se considere necesario, pero los niños y niñas destinatarios de este proyecto no poseen necesidades educativas especiales.

Los niños y niñas se encuentran en aulas de un Centro de Educación Infantil y Primaria, ubicándose este en un barrio obrero de nivel medio o bajo económica y culturalmente hablando.

Cabe destacar que en el aula hay gran diversidad étnica y cultural, contando con un 30%, del total de los niños y niñas que participan en el proyecto, árabes y un 10% de etnia gitana.

En el aula, los grupos están organizados para que en cada grupo de trabajo haya diversidad y cuenten con una media similar de desarrollo en cada rincón. De manera que si un niño o niña necesite estimulación del lenguaje oral, se cuente en el grupo con niños con facilidades en ese sentido, para servir de modelo y ayudar al óptimo desarrollo. Sin embargo, en algunos casos, algunos niños o niñas necesitarán además, ciertas actividades de refuerzo.

Este proyecto está diseñado por Laura Álvarez Muñoz para el Trabajo de Fin de Grado. -Aplicándose parte de él en un aula de Educación Infantil de entre tres y cuatro años de edad, durante el Prácticum II del Grado de Educación Infantil-.

Como se trata de un Trabajo por Proyecto, no debe aplicarse en un aula tal cual. Sino que puede usarse como base para partir de aquí y seguir con los intereses y las motivaciones de los niños y niñas del aula donde quiera llevarse a cabo. Esto es importante, ya que sino no tendría sentido llevarse a ese aula con unos niños y niñas con unas necesidades e intereses diferentes.

### **A.1.2. Justificación.**

Se da inicio a este proyecto tras la visita de nuestras aulas a un zoo. En él se han descubierto diferentes tipos de animales, nos han hablado sobre sus costumbres, de qué se alimentan, donde viven y algunas necesidades.

Es un tema que ha despertado mucho interés en los niños y niñas del aula, por lo cual, se ha decidido de manera unánime por el equipo docente, que durante el segundo cuatrimestre, se va a llevar a cabo un gran proyecto que abarca amplitud de temas: Los ecosistemas, sus animales y plantas y las relaciones entre éstos.

Además, se desea introducir en las aulas experimentos y talleres de manera paralela, para comenzar a trabajar desde el método científico. Esta cuestión es importante por razonamientos que se han tratado en la parte teórica del Trabajo de Fin de Grado.

“**Los Ecosistemas**” es un tema interesante y necesario en las edades que comprenden entre los tres y seis años, ya que se debe trabajar desde pequeños y pequeñas con valores como el respeto y el cuidado de nuestro medio ambiente. También facilitará la comprensión de las distintas relaciones que existen entre los diferentes componentes de los Ecosistemas. Deben descubrir algunos elementos como seres vivos que sienten y que tienen derecho a la vida, para favorecer su cuidado y su respeto. También es importante que vean la necesidad que tenemos los seres humanos de cuidar los Ecosistemas para nuestra propia supervivencia como seres vivos que somos también.

Se va a introducir por consiguiente contenidos sobre los animales, plantas y demás elementos de los Ecosistemas, pero de manera globalizada se van a añadir conocimientos del área del lenguaje y de la comunicación, contenidos lógico-matemáticos, creativos, artísticos y el método científico. Además, en las actividades el profesor y profesora, mediante sus verbalizaciones introducirá conceptos que se estén tratando en actividades paralelas.

Conceptos como: “Corto y largo”, “alto y bajo” “cuadrado y redondo”.

Procedimientos como: “coger las tijeras y cortar” “Cómo pintar con pinceles”.

Actitudes como compañerismo, colaboración con el resto de compañeros y compañeras.

### **A.1.3. Objetivos.**

#### **Objetivos: General y específicos.**

El objetivo general que se desea conseguir con la participación en este proyecto, es conocimiento sobre el entorno -Los Ecosistemas-, la existencia de varios entornos y cómo actúan las relaciones entre los elementos y componentes de dichos sistemas. Es decir, se desea que conozcan su propio entorno y otros diferentes en los que se desenvuelven o no y como son las relaciones de los seres vivos en éstos. De este objetivo, se extiende el interés por alcanzar otra serie de objetivos, esta vez específicos:

- Fomentar la curiosidad e interés por los diferentes Reinos de los Ecosistemas: mónera, protista, fungi, plantae y animalia. De esta manera, quizá deseen buscar información y aprender en horario no escolar.
- Instruir a los niños y niñas en el método científico.
- Conocer su entorno, discriminar diferentes relaciones, para de esta manera ellos y ellas mismas puedan autorregular su interacción y su acción en su medio.
- Fomentar cuidado, ayuda y respeto por los seres vivos y el resto de elementos que componen el entorno propio y los ajenos.
- Poseer una actitud positiva ante las actividades realizadas en el aula.

#### **Objetivos didácticos.**

- Introducir a los niños y niñas en el método científico.
- Observar el medio -animales, plantas...- mediante las salidas o saber llevar a cabo observaciones laboratorio en el aula sobre el resto de compañeros y compañeras.
- Seguir las fases del proceso científico: Observación, planteamiento de dudas, recogida de datos, emisión de hipótesis, experimentación, resultados y conclusiones.
- Conocer diferentes ecosistemas y algunos de sus elementos.
- Analizar los elementos de los Ecosistemas.
- Conocer la existencia de cinco Reinos en los Ecosistemas: mónera, protista, fungi, plantae y animalia.

- Conocer distintos tipos de animales según su alimentación: carnívoros, herbívoros, omnívoros.
- Comprender que las plantas son seres vivos y por lo tanto tienen el mismo ciclo vital: Nacen, crecen, se alimentan, se reproducen y mueren.
- Discriminar los diferentes colores, formas geométricas de los diferentes Ecosistemas.
- Utilizar diferentes formas de comunicación y representación.
- Comunicar los descubrimientos y compartir los conocimientos adquiridos con el resto del grupo del aula.

#### **A.1.4. Contenidos.**

##### **Conceptuales.**

- Ecosistemas y sus elementos.
- Los Reinos de los Ecosistemas.
- Tipos de animales según la alimentación: Herbívoros, carnívoros y omnívoros.
- El Ciclo Vital de las plantas.
- Los colores, tamaños, formas geométricas.
- Necesidades y cuidados de las plantas.

##### **Procedimentales.**

- Comprensión del procedimiento científico.
- Saber llevar a cabo una observación.
- Análisis de los elementos de un ecosistema, viéndolo a través de una fotografía, vídeo o de manera vivencial.
- Conocimiento del proceso de sembrado de las plantas.
- Conocimiento del ciclo vital y cuáles son las necesidades que se deben satisfacer para el óptimo desarrollo de las plantas.
- Conocimientos de los cuidados de dos tritones.
- Manipulación del pincel -para poder mezclar y pintar-.

- Manipulación de material para escribir, dibujar y colorear, para poder plasmar por escrito lo que han visualizado en los proyectos.

### **Actitudinales.**

- Colaboración y una participación positiva en el proyecto, talleres y actividades que se realicen.
- Curiosidad, interés por las actividades que se realicen en el proyecto.
- Respeto y cuidado de su entorno.
- Interés y respeto por el trabajo propio y ajeno.
- Importancia de la limpieza y aseo personal.

### **A.1.5. Planificación temporal.**

El proyecto tendrá una duración de doce semanas, es decir, la duración del Segundo Cuatrimestre. -Del jueves 08 de Enero, hasta el viernes 27 de Marzo del 2015-. Durante este tiempo, el horario semanal será el que se describe en la “**Figura 1**”. Hay horas destinadas a llevar a cabo temas relacionados con el proyecto, que son susceptibles a darles ese uso u otro que sea conveniente en ese momento.

El tipo de actividad que se va a llevar a cabo con el proyecto es:

- Asamblea de conocimientos previos.
- Asamblea de descubrimiento y experimentación -en la hora de taller-.
- Asamblea para contar un cuento -puede ser relacionado con el proyecto y podrán repetirse los cuentos para que lo dominen-.
- Actividades en grupo pequeño, grupo de trabajo –rincones-. Los rincones con los que se va a contar en el aula –además del rincón de Asamblea- son:
  - Rincón de lenguaje y comunicación.
  - Rincón de la lógica-matemática.
  - Rincón de experimentación.

- Rincón del proyecto –donde estarán los materiales que se vayan recopilando a lo largo del proyecto, para que puedan manipularlos cuando ellos deseen-.
- Rincón de plástica y de creatividad.
- Rincón de juego simbólico.
- Rincón de las TIC’s.
- Rincón de construcción –coincide con el lugar físico del rincón de las Asambleas-.

El Calendario semanal con las diferentes actividades es el siguiente:

### **Semana 01, del 08 al 09 de Enero.**

Durante estos dos días se buscará como enlazar el proyecto en el cuatrimestre. También se deberá informar a las familias de que es el proyecto que va a llevarse a cabo. Se les pedirá colaboración y se les dará ejemplos, para que tengan un modelo.

Se repasará la visita al zoo que se realizó en el segundo cuatrimestre y se contará un cuento relacionado con el proyecto.

### **Semana 02, del 12 al 16 de Enero.**

Se harán asambleas para determinar los conocimientos previos.

Actividad “Somos biólogos” para crear los carnets de científicos.

Se llevará a cabo reunión con los padres para conocer su disposición y con qué materiales se cuenta.

### **Semana 03, del 19 al 23 de Enero.**

Conocemos a un científico.

Nos visitan los tritones.

¿Dónde vivimos?

**Semana 04, del 26 al 30 de Enero.**

Salimos al parque y observamos.

Observamos a un compañero o compañera.

**Semana 05, del 02 al 06 de Febrero.**

¿Qué es un ecosistema?

¿Qué elementos hay en un ecosistema?

Desierto, polo, selva, bosque.

**Semana 06, del 09 al 13 de Febrero.**

Desierto, polo, selva, bosque.

Construimos un ecosistema a los tritones.

**Semana 07, del 16 al 20 de Febrero.**

Plantas.

**Semana 08 del 23 al 27 de Febrero.**

Plantas y agua.

Experimento bacterias.

**Semana 09 del 02 al 06 de Marzo.**

Animales carnívoros.

**Semana 10 del 09 al 13 de Marzo.**

Animales herbívoros.

**Semana 11 del 16 al 20 de Marzo.**

Animales omnívoros.

**Semana 12 del 23 al 27 de Marzo**

Actividad final y producto final.

Construimos nuestro terrario.

Evaluación.

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
09:00	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA
09:30	RUTINAS	RUTINAS	RUTINAS	RUTINAS	RUTINAS
09:300	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA
10:00	RUTINAS	RUTINAS	RUTINAS	RUTINAS	RUTINAS
10:00			EXPERIM.		
10:30	INGLÉS	RELIGIÓN	PROYECTO	INGLÉS	PSICOMOT.
10:30			EXPERIM.		
11:00	MÚSICA	H. LIBRE	PROYECTO	INGLÉS	MÚSICA
11:00		RELAJA.		ASAMBLEA	
11:30	CUENTO	H. LIBRE	TALLERES	PROYECTO	BIBLIO.
11:30	ASEO	ASEO	ASEO	ASEO	ASEO
12:00	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO	ALMUERZO
12:00					
12:300	RECREO	RECREO	RECREO	RECREO	RECREO
12:30	ASEO	ASEO	ASEO	ASEO	ASEO
13:00	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA	ASAMBLEA
13:00					REFUERZO
13:300	RINCONES	RINCONES	RINCONES	RINCONES	OBSERVA.
13:30					
14:00	RINCONES	RINCONES	RINCONES	RINCONES	CUENTO

**Figura 1:** Horario semanal que se desarrollará en el aula en la cual se aplica el proyecto “Los Ecosistemas”.

### **A.1.6. Actividades.**

#### **Semana 01 y 02. Actividad 01. Conocimientos previos.**

##### Objetivos:

- Construir conocimientos colaborativos a partir de los conocimientos previos de cada uno sobre el tema del proyecto.
- Fomentar el cuidado y el respeto por el entorno.

##### Temporalización:

- Asamblea: 20 minutos.

##### Materiales:

- Cartulina.
- Lapiceros.
- Rotuladores.
- Libros.
- Fotos, imágenes.
- Semillas.

##### Metodología:

¿Cuáles son los conocimientos previos con los que cuentan los niños y niñas del aula a la hora de dar comienzo al proyecto? Esta fase puede constar de varias sesiones, ya que es muy importante conocer qué es lo que ellos y ellas saben. Se llevará a cabo esta actividad a partir de Asambleas, y haciendo preguntas directamente. Para que puedan mostrar sus conocimientos, se les pondrán vídeos en los cuáles aparezcan diferentes paisajes, animales, plantas, elementos. Además, se recordará la visita al zoo que se realizó durante el primer trimestre y que fue la que despertó el interés en este tema. Otra cuestión que se hará para despertar aún más la motivación es contar un cuento para que recuerden lo que les pareció interesante de este tema cuando fueron al zoo.

Se dará uso de una batería de preguntas, si es necesario, -según los intereses de los niños y niñas se tratarán temas relacionados, nos guiaremos siempre en las cosas que más interesen-. En una cartulina de gran tamaño, para que siempre esté a su vista, se irán apuntando las respuestas -se escribirán en la cartulina palabras resumen de lo que digan, para animarles a leerlas-.

Cuando salgan los vídeos de los paisajes:

- ¿Qué ves en el vídeo?
- ¿Qué colores aparecen?
- ¿Hace frío o calor?
- ¿Hay cosas cuadradas/ redondas?
- ¿Ves algún animal?
- ¿Cómo son las plantas? ¿Tienen hojas o frutos?

Cuando aparezcan los animales:

- ¿Qué animal es?
- ¿Sabes de qué se alimenta?
- ¿De qué color es?
- ¿Tiene plumas, pelo, patas, boca, cola, alas?
- ¿Has visto alguna vez alguno?

Cuando aparezcan plantas:

- ¿Qué es una planta?
- ¿Sabes que necesitan las plantas?
- ¿Son seres vivos las plantas?
- ¿Dónde hay plantas?
- Tipos de plantas. ¿Cómo son? Colores, forma, textura.
- ¿Las plantas se comen? ¿Qué alimentos se obtienen de las plantas?

### **Semana 01 y 02. Actividad 02. Cuento: “Los Ecosistemas”.**

#### Objetivos:

- Introducirse en el tema de los ecosistemas, de manera motivadora.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Objetos para contar, ver formas, texturas.
- Figuras de animales.
- Cuerda.

#### Metodología:

Cuento en Anexo 2.

### **Semana 02. Actividad 03. Somos Científicos I.**

#### Objetivos:

- Conocer el trabajo de científico –biólogo-.
- Introducirse en el método científico.
- Promover interés por el proyecto y por el medio.
- Crear sus propios carnets de científicos.
- Recortar los carnets.

#### Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón lecto-escritura: 15 minutos.

#### Materiales:

- Tijeras.

- Cartulinas con el carnet impreso.
- Rotuladores.

Metodología:

A cada niño y niña se la hará entrega de un carnet en una cartulina. En primer lugar, se les recordará como se deben coger las tijeras, y se les recordará que deben tener cuidado para después recortar sus carnets de las cartulinas. En el carnet deberán escribir sus nombres, y redondear si son niños o niñas. Además deberán hacer dibujos de sí mismos, que simulen sus fotos. Finalmente deberán pintar todo el carnet para decorarlo como deseen.

En asamblea, se les comunicará que es un carnet de científico, y que tendrán que ponérselo cada vez que se haga una actividad relacionada con el proyecto.

**Semana 02. Actividad 04. Somos Científicos II.**

Objetivos:

- Conocer el trabajo de científico –biólogo-.
- Introducirse en el método científico.
- Promover interés por el proyecto y por el medio.
- Crear sus propios carnets de científicos.
- Recortar los carnets.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón manipulación: 15 minutos.

Materiales:

- Carnets ya plastificados.

Metodología:

Una vez que el docente ha plastificado todos los carnets, se les hará un agujero para que los niños y niñas le pongan el cordón. Se les pedirá que cojan un cordón largo o corto. Deberán expresar oralmente de qué color es el cordón y se procederá a contar cuantos hay.

Cuando se han trabajado diferentes áreas con éstos, deberán enhebrarlos por el agujero del carnet, para trabajar la motricidad fina. Quienes lo deseen pueden intentar hacer el nudo -dejando el cordón largo, para que puedan meterlo por la cabeza sin necesidad de volver a deshacer y hacer el nudo cuando se lo pongan en futuras ocasiones-.

A partir de este momento, deberán tomar como rutina, colocarse el carnet cada vez que se va a tratar un tema sobre el proyecto.

### **Semana 03. Actividad 05. Nos visita un Científico.**

#### Objetivos:

- Conocer el trabajo de científico –biólogo-.
- Introducirse en el método científico.
- Promover interés por el proyecto y por el medio.
- Introducirse en la técnica de la observación.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Medio audiovisual.
- Ratas adiestradas.

#### Metodología:

Una persona que trabaje de biólogo, visitará el aula para explicar a los niños y niñas su trabajo. Así podrán saber de otra manera, cómo es esa profesión. Por cuenta del profesor o profesora, se presentará una rata adiestrada con algún truco y se les introducirá en la técnica de la observación. Cuando termine la sesión se les hará varias preguntas para que reflexionen:

- ¿Quién era el hombre/mujer que vino a clase?
- ¿Cómo trabaja?
- ¿A qué se dedica?

- ¿Qué hacía después la rata?
- ¿Es un comportamiento normal de una rata?
- ¿Por qué hacía todo eso?
- ¿Qué se le daba a la rata algunas veces?
- ¿Por qué se le daba a la rata eso?

### **Semana 03. Actividad 06. Nos visitan los tritones.**

#### Objetivos:

- Saber qué y cómo son los tritones.
- Conocer el entorno de los tritones.
- Averiguar que comen los tritones.
- Dar uso de las TIC's para buscar información.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Medio audiovisual. –Ordenador, pizarra eléctrica-
- Tritones.
- Terrario.
- Agua.

#### Metodología:

Se llevará al aula una pareja de tritones. Estos se presentarán a los niños y niñas por sus nombres. Los nombres de los tritones, estarán escritos en tarjetas para conocer las letras que tienen y leerlas. Los nombres se repasarán siempre que se pueda a lo largo del tiempo que abarca el proyecto.

Después se observarán y se recogerán los datos que se determinen pertinentes de la observación. Se manipulará con ellos ¿Puede estar en tierra? ¿Y en agua? ¿Qué colores tienen? ¿Tienen patas, pelo, plumas, alas, ojos, lengua?

Cuando se hayan terminado de observar se propondrá buscar en internet información sobre ellos y se buscará una foto donde se vean en su ecosistema natural.

- ¿Qué elementos hay en su “casa”?

### **Semana 03. Actividad 07. ¿Dónde vivimos?**

#### Objetivos:

- Conocer nuestro entorno.
- Ver los diferentes elementos que lo componen.
- Distinguir si viven en una zona rural -vegetación, animales- o urbano -edificios, carreteras-.
- Dar uso de las TIC's para buscar información.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Medio audiovisual. –Ordenador, pizarra eléctrica-

#### Metodología:

Se mostrará a los niños y niñas una imagen del “Google Earth” en la que se vea su colegio. A partir de ahí, explicar que en clase vamos a montar en un avión y que vamos a ir subiendo poco a poco.

Deberán explicar lo que ven: Si hay campo o hay edificios, si ven carreteras, y si saben que es: Calle, ciudad o pueblo. Es decir, que comuniquen oralmente todos los elementos que discriminan de las imágenes que se presentan desde la página de “Google Earth”.

### **Semana 04. Actividad 08. Salida de clase I. Observación.**

#### Objetivos:

- Trabajar con el método científico.
- Realizar una observación, y sacar las conclusiones pertinentes.
- Llevar a cabo actividades educativas fuera del aula de Educación Infantil.
- Fomentar la motivación en el proyecto.

#### Temporalización:

- Salida del aula a un parque: 30 minutos.
- Asamblea: 15 minutos.

#### Materiales:

No se requiere material.

#### Metodología:

Saldremos a un parque en el cual se cuente con algún tipo de animal. Los niños y niñas deberán observar al animal que elijan. Deberán observar cómo es ese animal, que partes del cuerpo tiene y que tipo de animal es. Que hace el animal y que les gustó de él. Cuando se regrese al aula, uno a uno, deberán exponer delante del resto todas esas cuestiones que debían observar.

### **Semana 04. Actividad 09. Salida de clase II. Recogida de datos.**

#### Objetivos:

- Trabajar con el método científico.
- Realizar una observación, y sacar las conclusiones pertinentes.
- Llevar a cabo actividades educativas fuera del aula de Educación Infantil.
- Fomentar la motivación en el proyecto.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón de plástica y creativo: 15 minutos.

Materiales:

- Folios.
- Lapiceros.
- Colores: rotuladores, lápices de madera, ceras.

Metodología:

En el folio, después de poner su nombre deberán dibujar lo que han observado durante la visita al parque. Una vez dibujado y pintado, deberán escribir a su manera lo que han dibujado –el profesor o profesora deberá escribir al lado lo que los niños y niñas han escrito–.

**Semana 04. Actividad 10. Observamos a un compañero o compañera.**

Objetivos:

- Trabajar con el método científico.
- Realizar una observación, y sacar las conclusiones pertinentes.
- Fomentar la motivación en el proyecto a través del juego.

Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

Materiales:

- No se requiere material.

Metodología:

Uno de los niños o niñas deberá realizar una acción –que el profesor o profesora le propondrá- y el resto del alumnado deberá observar lo que está haciendo. Entre todos se deberá analizar que está haciendo y sacar diferentes hipótesis sobre qué es lo que hace y que razonen porque creen eso.

### **Semana 05. Actividad 11. Cuento II: “Los Ecosistemas”.**

#### Objetivos:

- Introducirse en el tema de los ecosistemas, de manera motivadora.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Objetos para contar, ver formas, texturas.
- Figuras de animales.
- Cuerda.

#### Metodología:

Roncagliolo, S. (2003) "*Uranito en el planeta Tierra*" El Comercio S.A

### **Semana 05. Actividad 12. Los Ecosistemas II.**

#### Objetivos:

- Introducirse en el tema de los ecosistemas, de manera motivadora.
- Recordar y conocer diferentes elementos de los diferentes Ecosistemas.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Figuras de animales.
- Poster de diferentes ecosistemas.
- Fotos de animales recortados y plastificados.

- Masilla para pegar.

Metodología:

En un primer momento, se repasarán los diferentes Ecosistemas del cuento, con imágenes que se busque en clase de éstos y con vídeos de documentales.

Una vez se ha llevado a cabo el repaso, se les mostrará los poster y las figuras y deberán pegar –usando la masilla- los recortables de los animales en el poster del Ecosistema que le corresponda.

**Semana 05. Actividad 13. Los Ecosistemas III.**

Objetivos:

- Introducirse en el tema de los ecosistemas, de manera motivadora.
- Recordar y conocer diferentes elementos de los diferentes Ecosistemas.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón plástica y creatividad: 15 minutos.

Materiales:

- Posters de diferentes ecosistemas.
- Fotos de animales recortados y plastificados.
- Masilla para pegar.

Metodología:

Se trabajará con el mismo material de la actividad de asamblea anterior. Pero en este caso, se les facilitará el material y podrán hacer con éste lo que deseen. Se llevará a cabo una observación para anotar si ponen las fotos de los animales donde corresponde o su acción con este material se corresponde únicamente al juego.

### **Semana 06. Actividad 14. Construimos una casa a los tritones.**

#### Objetivos:

- Saber qué es y cómo son los tritones.
- Conocer el entorno de los tritones.
- Averiguar que comen los tritones.
- Dar uso de las TIC's para buscar información.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Medio audiovisual. –Ordenador, pizarra eléctrica-
- Tritones.
- Terrario.
- Agua.

#### Metodología:

Se repasará el tema de los tritones, cuáles son sus nombres y lectura de éstos, que son, cómo son, si tienen plumas, piel, escamas. Además se tratará sobre donde habitan y se volverá a buscar en internet fotos de tritones para ver cómo es su hábitat. Se guiará a los niños y niñas para que salga de ellos mismos, recrear el ecosistema de los tritones en el terrario. Se analizará en la Asamblea, como podrían hacer los diferentes elementos del Ecosistema donde viven los tritones.

Esta actividad se llevará a cabo a lo largo del proyecto. Se añadirán los elementos según se vaya avanzando el proyecto. En un primer momento se pondrá agua con los tritones y piedras en el fondo. Cuando tratemos el tema de plantas, las añadiremos. Cuando se llegue a los animales se verá que pasa si se les pone grillos o larvas pequeñas. De este modo, cuando se haya concluido el proyecto, se obtendrá un terrario con un pequeño Ecosistema para que habiten los tritones.

Esta actividad es uno de los productos finales del proyecto y se tomará como una de las formas de Evaluación de este.

### **Semana 07. Actividad 15. Conocimientos previos plantas.**

#### Objetivos:

- Construir conocimientos colaborativos a partir de los conocimientos previos de cada uno sobre las plantas.
- Fomentar el cuidado y el respeto por las plantas.

#### Temporalización:

- Asamblea: 20 minutos.

#### Materiales:

- Planta.
- Cartulina.
- Lapiceros.
- Rotuladores.
- Libros.
- Fotos, imágenes.
- Semillas.
- Material que lleven las familias al aula.

#### Metodología:

¿Qué sabemos sobre las plantas? Tratar este tema en una asamblea, investigar cuales son nuestros conocimientos, de los cuales partimos para la realización del proyecto. Se contará con material físico, para poder trabajar a partir de éste. Se hará uso de una batería de preguntas, si es necesario. Según los intereses de los niños y niñas se trabajarán los temas relacionados; nos guiaremos siempre en las cuestiones que más les interesen. En una cartulina de gran tamaño, para que siempre esté a la vista de todos, se irán apuntando las respuestas. Se escribirán en la cartulina palabras resumen de lo que digan, para animarles a leerlas.

- ¿Qué es una planta?
- ¿Sabes qué necesitan las plantas?
- ¿Las plantas son seres vivos?
- ¿Dónde están las plantas?
- Tipos de plantas. ¿Cómo son? Colores, forma, textura.
- ¿Las plantas se comen? ¿Qué alimentos se obtienen de las plantas?

Entre todos y todas se dibujará una hoja, un árbol, una flor viendo una imagen de cada elemento y deberán fijarse en el color, forma y tamaño.

### **Semana 07. Actividad 16. Cuento III: “Las plantas”.**

#### Objetivos:

- Introducirse en el tema de los ecosistemas, de manera motivadora.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Objetos para contar, ver formas, texturas.
- Imágenes y vídeos de plantas.

#### Metodología:

Cuento en el Anexo 3.

### **Semana 07. Actividad 17. ¿Cómo crecen las plantas y qué necesitan?**

#### Objetivos:

- Conocer cuáles son las necesidades de las plantas.
- Saber sembrar semillas.

- Fomentar el respeto y cuidado por las plantas en los niños y niñas.
- Vivenciar el crecimiento y visualizar el ciclo vital de las plantas.

Temporalización:

- Asamblea: 40 minutos.

Materiales:

- Semillas.
- Tiesto.
- Tierra.
- Agua.
- Un lugar soleado.

Metodología:

Se deberá sembrar semillas que los padres envíen al aula. Estas semillas las regará el encargado durante las rutinas, todos los días. Una vez cada tres días se observará durante la asamblea si han crecido y cuanto lo han hecho, midiéndolo en un cartón que se colocará por detrás. En este cartón vendrá una regla pegada y el encargado o encargada deberá comparar el tamaño de la planta con el número que alcance. Tendrán un papel donde escribir el día en el que se encuentran y el número que alcanza ese día la planta. Así se podrá registrar cuanto van creciendo.

**Semana 07. Actividad 18. Siembra individual.**

Objetivos:

- Conocer cuáles son las necesidades de las plantas.
- Saber sembrar semillas.
- Fomentar el respeto y cuidado por las plantas en los niños y niñas.
- Vivenciar el crecimiento y visualizar el ciclo vital de las plantas.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón manipulación: 15 minutos.

Materiales:

- Semillas.
- Tiesto.
- Tierra.
- Agua.
- Un lugar soleado.

Metodología:

Después de sembrar las semillas de manera grupal, se repasará nuevamente la actividad en asamblea. Una vez terminada esta actividad, se harán los grupos de rincones. Aquí cada niño o niña plantará de manera individual una semilla en un vaso de plástico. Para sembrar la semilla se dará uso de tierra y no del típico algodón.

**Semana 07. Actividad 19. ¿Qué crecerá de mi semilla?**

Objetivos:

- Plasmar por escrito los conocimientos de las actividades anteriores.
- Usar la imaginación y creatividad para pensar que saldrá de las semillas que se plantaron.
- Fomentar en los niños y niñas respeto y cuidado por las plantas.
- Visualizar de manera real el crecimiento y el ciclo vital de las plantas.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón de plástica y creativo: 15 minutos.

Materiales:

- Folio.

- Colores.
- Plantas.
- Semillas.

Metodología:

Se mostrará el tiesto con las semillas que se han plantado en las actividades anteriores. Se les proporcionará un folio a cada uno y se les preguntará ¿Qué crees que saldrá de tu semilla? Deberán realizar un dibujo respondiendo a la pregunta.

**Semana 08. Actividad 20. Experimento claveles. Parte uno.**

Objetivos:

- Conocer las diferentes características de las plantas.
- Discriminar los diferentes colores.
- Experimentar con los colores creativamente.
- Descubrir que las plantas necesitan agua.

Temporalización:

- Asamblea: 20 minutos.

Material:

- Claveles.
- Vasos.
- Agua.
- Colorantes para tinter el agua.

Metodología:

En la asamblea se experimentará con los colores, y entre todos, los mezclaremos consiguiendo otros diferentes. Cuando tengamos varios, cada niño y niña pondrá un clavel en el agua con el color que más le guste. Día a día iremos comprobando el color que van cogiendo los claveles. Se buscará seguir con el método científico:

Se observa cómo se introducen los claveles en el agua tintada de los diferentes colores.

Se les pregunta que ocurrirá con los claveles. Se les mostrará y se fijará el concepto de que en un primer momento eran claveles blancos.

### **Semana 08. Actividad 21. Experimento claveles. Parte dos.**

#### Objetivos:

- Registrar y tomar notas de las observaciones realizadas.
- Discriminar los diferentes colores.
- Experimentar con los colores creativamente.
- Descubrir que las plantas necesitan agua mediante el razonamiento y deducir que las plantas tienen necesidades de “beber” agua como seres vivos que son.
- Introducirse en el método científico.
- Exponer hipótesis y buscar respuestas a por qué cambian de color los claveles.

#### Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón manipulación: 15 minutos.

#### Material:

- Claveles.
- Vasos.
- Agua.
- Colorantes para tinter el agua.
- Fichas para tomar notas.

#### Metodología:

Con los claveles cerca para poder visualizarlos, se recuerda en un primer momento como eran los claveles y como son ahora. Cuando lo han interiorizado, se procederá a rellenar las fichas. En estas no se desea que escriban correctamente las palabras, sino que lo hagan a

su manera, intentando escribir. -Aunque solo pongan una línea en el hueco en blanco-. Después se pintarán los claveles del color que sean.

Ficha en el Anexo 4.

### **Semana 08. Actividad 22. Vemos las bacterias.**

#### Objetivos:

- Comprender como se generan los hongos y las bacterias.
- Comprender la necesidad de estar aseados.
- Observar componentes del medio y como se desarrollan éstos.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Material:

- Dos recipientes pequeños.
- Dos cucharadas de gelatina. -por cada recipiente-.
- Agua caliente para hacer la mezcla.
- Papel transparente para tapar ambos recipientes y poder observarlos.
- Objeto con suciedad o paño con el que se haya limpiado un objeto sucio.

#### Metodología:

Se mezcla la gelatina y el agua caliente, se deja reposar y enfriar en dos recipientes diferentes. Ese será el cultivo de bacterias. Cuando esté sólido, se pasará un paño con suciedad en uno de los recipientes de gelatina y el otro no se tocará. Se deberán tapar ambos recipientes y esperar una semana para ver los resultados.

Si tiene éxito el experimento, un recipiente deberá contar con hongos y bacterias, los cuales los iremos observando y viendo cómo se desarrollan. En el recipiente que no pasamos el paño con suciedad, deberá contener menos hongos y bacterias.

A partir de aquí se mostrará la importancia de la limpieza y el aseo, con la exposición de hipótesis. Para que las emitan, se les puede animar con diferentes preguntas:

- ¿Por qué creéis que en un tarro ha salido esto y en el otro no tiene tantas bacterias y hongos?
- ¿La limpieza tiene importancia?

### **Semana 09. Actividad 23. Conocimientos previos animales.**

#### Objetivos:

- Construir conocimientos colaborativos a partir de los conocimientos previos de cada uno sobre los animales.
- Fomentar el cuidado y el respeto por los animales.

#### Temporalización:

- Asamblea: 20 minutos.

#### Materiales:

- Tritones
- Cartulina.
- Lapiceros.
- Rotuladores.
- Libros.
- Fotos, imágenes.
- Material que lleven las familias al aula.
- Pueden llevarse al aula alguna mascota para que todos podamos ver de cerca diferentes animales.

#### Metodología:

¿Qué sabemos sobre las animales? Tratar este tema en una asamblea, investigar cuales son nuestros conocimientos, de los cuales partimos para la realización del proyecto. Se deberá

contar con material físico, para poder trabajar a partir de éste. Se dará uso de una batería de preguntas, si es necesario. Según los intereses de los niños y niñas se tratarán temas relacionados; nos guiaremos siempre en las cosas que más les interesen. En una cartulina de gran tamaño, para que siempre esté a la vista de todos, se irán apuntando las respuestas. Se escribirán en la cartulina palabras resumen de lo que digan, para animarles a leerlas.

- ¿Qué animal es?
- ¿Sabes de qué se alimenta?
- ¿De qué color es?
- ¿Tiene plumas, pelo, patas, boca, cola, alas?
- ¿Has visto alguna vez alguno?

Esta actividad durará varias sesiones, en distintos horas y días.

Para ir comprendiendo poco a poco los diferentes tipos de animales, se verán imágenes que llevará el profesor o profesora y se verán las características de los animales.

### **Semana 09. Actividad 24. Cuento IV: “Los animales”.**

#### Objetivos:

- Introducirse en el tema de los ecosistemas, de manera motivadora.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Objetos para contar, ver formas, texturas.
- Imágenes y vídeos de animales.

#### Metodología:

Cuento en Anexo 5.

### **Semana 09. Actividad 25. Investigamos: Animales carnívoros.**

#### Objetivos:

- Realizar investigaciones para aprender a obtener información por sí mismos en un futuro.
- Generar interés sobre los animales carnívoros para que lleven el tema a su entorno familiar y deseen investigar más por su cuenta.
- Fomentar el respeto y cuidado del entorno.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

#### Metodología:

Se buscará información en internet sobre diferentes animales carnívoros. También se visitará la biblioteca del Colegio para buscar información y se dará uso de todo el material que las familias hayan aportado. De los distintos animales, se estudiará su tamaño, sus colores, se leerán sus nombres y se contarán, para llevar a cabo una actividad globalizadora.

Se investigarán distintos tipos de animales carnívoros.

- ¿Tienen pezuñas o tienen garras con uñas afiladas?
- ¿Tienen dientes afilados o no?
- ¿Tienen pelo, plumas, pata, boca, pico, alas?
- Además, para darles un sentido personal se les preguntará si alguna vez han visto un animal que coma carne, y dónde lo han visto.

Si se diera el caso que dijeran que un animal, que en verdad es omnívoro, es carnívoro, trataremos de hablar de éste en la semana de los animales omnívoros. Así serán ellos mismos quienes se den cuenta de sus errores y se intentará de no ser nosotros quienes los corriamos.

### **Semana 09. Actividad 26. Investigamos: Animales carnívoros.**

#### Objetivos:

- Diferenciar y conocer diferentes animales carnívoros.
- Discriminar los colores en los animales.
- Conocer las partes del cuerpo animal.

#### Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón de plástica y creativo: 15 minutos.

#### Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

#### Metodología:

Cada niño dibujará en un folio al animal carnívoro que más les ha gustado o llamado la atención. Así se podrán recordar los diferentes animales carnívoros, volver a contarlos, discriminar sus colores y sus partes.

### **Semana 10. Actividad 27. Investigamos: Animales herbívoros.**

#### Objetivos:

- Llevar a cabo investigaciones para aprender a obtener información por sí mismos en un futuro.
- Generar interés sobre los animales herbívoros para que lleven el tema a su entorno familiar y deseen investigar más por su cuenta.
- Fomentar el respeto y cuidado del entorno.

#### Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

Metodología:

Se buscará información en internet sobre diferentes herbívoros. Se visitará la biblioteca del Colegio para buscar información y se dará uso de todo el material que las familias hayan aportado al presente proyecto. Se observarán los recursos sobre estos animales, sus tamaños, colores, se leerán sus nombres y se contarán, para llevar a cabo una actividad globalizadora.

Se investigarán distintos tipos de animales herbívoros.

- ¿Tienen pezuñas o tienen garras con uñas afiladas?
- ¿Tienen dientes afilados o no?
- ¿Tienen pelo, plumas, pata, boca, pico, alas?
- Además, para darles un sentido se les preguntará si alguna vez han visto un animal que coma hierba o frutos, y dónde lo han visto.

Si se diera el caso que dijeran que un animal, que en verdad es omnívoro, es herbívoro, trataremos de hablar de este animal en la semana de los animales omnívoros. Así serán ellos mismos quienes se den cuenta de sus errores y se intentará de no ser nosotros quienes los corriamos.

**Semana 10. Actividad 28. Investigamos: Animales herbívoros.**

Objetivos:

- Diferenciar y conocer diferentes animales herbívoros.
- Discriminar los colores en los animales.
- Conocer las partes del cuerpo animal.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón de plástica y creativo: 15 minutos.

Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

Metodología:

Cada niño dibujará en un folio al animal herbívoro que más le ha gustado. Así se podrán recordar, volver a contarlos, discriminar sus colores y sus partes.

**Semana 11. Actividad 29. Investigamos: Animales omnívoros.**

Objetivos:

- Llevar a cabo investigaciones para aprender a obtener información por sí mismos en un futuro.
- Generar interés sobre los animales omnívoros para que lleven el tema a su entorno familiar y deseen investigar más por su cuenta.
- Fomentar el respeto y cuidado del entorno.

Temporalización:

- Asamblea: 30 minutos.

Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

Metodología:

Se buscará información en internet sobre diferentes animales omnívoros. Se realizarán visitas a la biblioteca del Colegio para buscar información y se utilizará todo el material que las familias hayan aportado sobre estos animales. Se investigará que tipos son, sus tamaños, colores, se leerán sus nombres y se contarán, para llevar a cabo una actividad globalizadora.

Se investigarán distintos tipos de animales omnívoros.

- ¿Tienen pezuñas o tienen garras con uñas afiladas?
- ¿Tienen dientes afilados o no?
- ¿Tienen pelo, plumas, pata, boca, pico, alas?
- Además, para darles un sentido se les preguntará si alguna vez han visto un animal que coma de todo, tanto plantas como carne, y dónde lo han visto.

Si han nombrado anteriormente un animal como carnívoro o herbívoro cuando en realidad era omnívoro en este momento se deberá hacer hincapié en estos animales. Así podrán razonar, ver sus propios errores y podrán autocorregirse a ellos mismos.

**Semana 11. Actividad 30. Investigamos: Animales omnívoros.**

Objetivos:

- Diferenciar y conocer diferentes animales omnívoros.
- Discriminar los colores en los animales.
- Conocer las partes del cuerpo animal.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón de plástica y creativo: 15 minutos.

Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

Metodología:

Cada niño y niña dibujará en un folio al animal omnívoro que más le ha gustado. Así se podrán recordar los diferentes animales omnívoros, volver a contarlos, discriminar sus colores y sus partes.

**Semana 12. Actividad 31. Mural final.**

Objetivos:

- Mejorar la técnica de recortado y pegado, trabajando con la motricidad fina y coger los objetos con la mano en posición de pinza.
- Discriminar los animales según su tipo de alimentación.
- Elaborar entre todos un mural donde expongan los conocimientos adquiridos a lo largo del proyecto.

Temporalización:

- Equipos pequeños de trabajo, rincón manipulación: 15 minutos.
- Asamblea: varias sesiones de tiempo variable.
- Equipos pequeños de trabajo, rincón manipulación: 15 minutos.

Materiales:

- Pizarra eléctrica.
- Internet.
- Material que lleven al aula las familias.

Metodología:

En el rincón de Plástica o el manipulativo, se recortarán fotos de diferentes animales. En Asamblea, se irán pegando debajo de un cartelito que ponga “Carnívoros”, “Herbívoros”, “Omnívoros”, “Bacterias”, “Plantas”. Los niños y niñas deberán saber estas cinco palabras, ya que se trabajará en su lectoescritura y se les familiarizará con ellas a lo largo del proyecto. Si cuando termina el proyecto no las discriminan, será una nota a tener en cuenta en la Evaluación del Proyecto.

Además de realizar el mural de manera conjunta, también deberán realizar una ficha individual y pegar un animal de cada tipo dependiendo si en el cuadro pone: “Carnívoros”, “Herbívoros”, “Omnívoros”, “Bacterias”, “Plantas”.

Esta actividad servirá para averiguar lo que saben los niños y niñas al final del proyecto con o sin ayuda. Para tener más exactitud, será importante realizar primero el mural individual y otro día hacer el mural conjunto para ponerlo en la pared.

De esta manera también podrán recordar en otros instantes futuros lo estudiado durante el Proyecto de “Los Ecosistemas”.

#### **A.1.7. Evaluación y anotaciones.**

La Evaluación del Proyecto se obtendrá de varios modos.

En un primer momento se realizará una Evaluación inicial, para averiguar cuáles son los conocimientos previos de los niños y niñas.

A medida que se va avanzando en el proyecto, se efectuará una Evaluación continua, a través de la cual sea posible saber si están interiorizando o adquiriendo dichos conocimientos. Gracias a esta Evaluación se puede autorregular la práctica docente y hacer los cambios pertinentes a medida que avanza el proyecto.

Evaluación final, que se ejecutará a través de la actividad 31, los murales individuales o conjuntos. También se evaluarán los resultados del terrario de los tritones.

Los docentes deberán estudiar el proyecto, si ha resultado simple o complejo, todo lo que se ha aprendido y si se han logrado los objetivos que se habían señalado en un primer momento. Si la evaluación resulta positiva, se podrá volver a dar uso en años posteriores con o sin modificaciones. Si no proporciona un resultado favorecedor podrá prescindirse de él en años posteriores o hacerle las modificaciones pertinentes para mejorarlo.

Hojas de Evaluación en Anexo 6.

## **ANEXO 2. CUENTO I: “LOS ECOSISTEMAS”.**

Cuenta la historia que un pollito explorador quiso dejar un día su corral para conocer el mundo. Era un pollito muy pequeñito, por lo que sus padres le dijeron que tuviera cuidado y que al cruzar la carretera, mirara a los dos lados para asegurarse de que no venían coches.

-¡Pollito pequeño! ¡Ten cuidado por tu camino, y si necesitas algo nos llamas!- Dijo la señora gallina mientras se despedía de su polluelo.

-¿Has cogido el mapa? ¡Sin mapa no encontrarás el camino de regreso al corral!- Dijo el papá gallo antes de darle dos besos.- Suerte con tu aventura, pollito. Te estaremos esperando aquí con las alas abiertas.

El pequeño pollito asintió, y guardó el mapa en su mochila de explorador. Y al final también guardó una brújula por si las moscas.

¿Sabéis que es una brújula? Es un aparato que guiará mi camino. Me indicará donde está el Norte, el Sur, el Este y el Oeste. El corral está al Norte, después de la estrella más grande del cielo.

Con su mochila, una manta para dormir y muchas semillas para comer, el pollito salió de su casita, para adentrarse en la aventura.

El pollito caminó, y caminó, y caminó. Y cuando llegó al primer destino llamó a papá gallo y mamá gallina.

-¿Quién es?- Contestó mamá gallina al otro lado del teléfono.

-¡Hola mamá, soy el pequeño pollito!

-¿Dónde estás pequeño pollito?

-Pues verás, donde he llegado, hay muchos árboles, son muy altos y muy grandes. Hay muchos ríos y mire por donde mire, todo es verde. Aquí le llaman selva. Hay muchos animales diferentes a los del corral. He hablado con el mono araña, pero yo no veo que tenga ocho patas como las arañas. Al tigre todos le temen, dice que no es nuestro amigo. También

hay animales buenos, como el señor perezoso, pero se quedó dormido mientras le hablaba. Ayer mismo, fui a visitar al señor tucán, tiene pico como nosotros pero es más largo que el nuestro.

-¿Cuánto tiempo te quedarás en la Selva, pollito?- Dijo la mamá gallina preocupada ante tanto peligro.-

-Llevo desde el lunes y hoy estamos a viernes. Han pasado el lunes, el martes, el miércoles, el jueves y el viernes. Mañana es sábado y pasado mañana que es domingo, me voy de la Selva.

-Vuelve a llamarnos pronto, pollito.- Dijo la mamá gallina y ambos fueron a dormir.

Como dijo el pequeño pollito, el domingo emprendió su viaje y caminó, y caminó, y caminó. Cuando se encontraba en su segundo destino llamó a papá gallo y mamá gallina.

-¿Quién es?- Contestó papá gallo al otro lado del teléfono.

-¡Hola papá, soy el pequeño pollito!

-¿Dónde estás pequeño pollito?

-Pues verás, donde he llegado, se ven pocos árboles, parece un desierto. Mire donde mire, todo es amarillo. Aquí le llaman la Sabana. Hay muchos animales muy diferentes a los del corral y la Selva. He hablado con la señora cebra, que tenía muchas rayas negras y blancas. También hablé con el señor jirafa que tenía un cuello tan largo que decía que podía tocar las estrellas. Pero tuve que escapar de la señora leona, que me quería comer...

-¿Cuánto tiempo te quedarás en la Sabana, pollito?- Dijo el papá gallo preocupado ante tanto peligro.-

-Llevo desde el martes y hoy estamos a sábado. Han pasado el martes, el miércoles, el jueves, el viernes y el sábado. Mañana es domingo y pasado mañana que es lunes, me voy de la Sabana.

-Vuelve a llamarnos pronto, pollito.- Dijo el papá gallo y ambos fueron a dormir.

Como dijo el pequeño pollito, el lunes emprendió su viaje y caminó, y caminó, y caminó. Cuando se encontraba en su tercer destino llamó a papá gallo y mamá gallina.

-¿Quién es?- Contestó mamá gallina al otro lado del teléfono.

-¡Hola mamá, soy el pequeño pollito!

-¿Dónde estás pequeño pollito?

-Pues verás, donde he llegado, estoy rodeado de agua. Tengo que estar nadando todo el tiempo para no hundirme. Y no hay animales de la tierra, solo yo. Los demás son peces, medusas y ayer me persiguió un feroz tiburón. Pasé mucho miedo, pero una señora almeja me dejó esconderme dentro de su concha. Me ha dado una perla para que te la lleve de recuerdo. Aquí todos los peces me dicen que estoy en el Océano.

-¿Cuánto tiempo te quedarás en el Océano, pollito?- Dijo la mamá gallina espantada por tanto peligro.-

-Llevo desde el miércoles y hoy estamos a domingo. Han pasado el miércoles, el jueves, el viernes, el sábado y hoy domingo. Mañana es lunes y pasado mañana que es martes, me voy del Océano.

-Vuelve a llamarnos pronto, pollito.- Dijo la mamá gallina y ambos fueron a dormir.

Como dijo el pequeño pollito, el martes emprendió su viaje y caminó, y caminó, y caminó. Cuando se encontraba en su cuarto destino llamó a papá gallo y mamá gallina.

-¿Quién es?- Contestó papá gallo al otro lado del teléfono.

-¡Hola papá, soy el pequeño pollito!

-¿Dónde estás pequeño pollito?

-Pues verás, donde he llegado, hace mucho, mucho frío. Todo está cubierto de nieve... ¡Parece Navidad! Hay unos animales muy raros que tienen pico como yo, se dicen llamar pingüinos y me río mucho cuando caminan. También hay animales como focas y osos polares. Me han dicho que estoy en el Polo.

-¿Cuánto tiempo te quedarás en el Polo, pollito?- Dijo el papá gallo que ya tenía ganas de volver a abrazar a su polluelo.-

-Llevo desde el jueves y hoy estamos a lunes. Han pasado el jueves, el viernes, el sábado, el domingo y hoy lunes. Mañana es martes y pasado mañana que es miércoles, regreso al corral de mi aventura.

-¡Nos vemos pronto, pollito!- Dijo el papá gallo feliz y ambos fueron a dormir.

Cuando llegó el miércoles el pequeño pollito se fue del Polo y caminó, y caminó, y caminó. Finalmente llegó al corral. (Menos mal que llevó mapa y brújula, porque se había perdido varias veces). Mamá gallina y papá gallo se alegraron mucho de ver a su polluelo de regreso en el corral e hicieron una fiesta para festejar su vuelta. Cuando se fueron a dormir, el pollito le dio a su mamá gallina la perla de la almeja.

Esa noche el pequeño pollito durmió muy feliz en su cama y soñó con todos los animales y todos los sitios que había conocido. Pronto volvería a hacerles una visita.

### **ANEXO 3. CUENTO III: “LAS PLANTAS”.**

En un corral de las montañas más altas y puntiagudas, vivía un pequeño polluelo explorador. Un día fue con su papá gallo y su mamá gallina a una feria. Allí había muchas cosas: Pulseras y anillos de todos los colores: amarillo, verde, rojo, azul y morado. También había toda la clase de libros: “La gallinita verde y el lobo”, “Los tres pollitos”, “La gallinita linda durmiente”. Había muchos juguetes de todos los tipos, pollitos de goma para la bañera e incluso pollitos robots que hablaban y piaban como si fueran pollitos de verdad. Pero lo que más llamó la atención al pequeño pollito, fue un puesto que estaba lleno de sellos y estampas.

-¿Esto para qué es?- Preguntó el pollito con curiosidad a sus padres.

-Esto son sellos, y los tienen aquí, por si alguien los colecciona. Así, si les falta algún sello podrán comprarlo aquí. Yo de pequeña también coleccionaba semillas de todas las plantas.- Sonrió con orgullo mamá gallina.

-¡Yo también quiero coleccionar semillas!-Pió el pequeño pollito corriendo feliz alrededor de su mamá.

-Pues si coleccionas semillas, te compraremos en el otro puesto un libro en el que aparezcan los diferentes tipos de plantas, así a partir de mañana podremos comenzar a coleccionar las semillas.

Compraron el libro de las semillas y antes de dormir empezaron a leerlo papá gallo y el pequeño pollito. No quería leer un cuento, quería saber cuántos tipos de planta había. Quería una semilla de cada tipo de planta.

En el libro había muchos tipos de plantas; las clasificaba en tres tipos:

Los árboles, que tienen el tronco grande y fuerte. El tronco es como el tallo de la planta y es de madera. Con la madera podemos hacer muchas cosas ¿Sabes alguna? Los árboles son diferentes todos. Algunos tienen frutos, otros pierden sus hojas en invierno y otros siempre tienen hojas, algunos son de muchos colores. Algunos tienen forma de cono y otros tienen forma de piruleta. Y algunos son gigantescos mientras que otros son muy pequeños. Los arbustos son más pequeños que los árboles y sus ramas y su tallo más débil. En algunos

de los arbustos se pueden encontrar pinchos que pueden hacernos daño. Y otro tipo de plantas son las hierbas, sus tallos son los más finos y débiles y se encuentran a ras del suelo.

Tras leer esto, el pequeño pollito se durmió feliz sabiendo todo el trabajo que tendría el día siguiente: ¡Buscar muchas semillas de árbol!

-¿Dónde vas pequeño pollito?-Dijo la mamá gallina cuando lo vio salir por la puerta de la casa.-

-¡A buscar semillas para comenzar mi colección!- Dijo el pollito felizmente.

-¿Sabes de donde puedes obtener algunas semillas? –Preguntó la madre sonriendo.-

-Pues... no.- El pollito se puso algo triste. No había pensado en eso.-

-Algunas semillas las encontramos en los frutos de los árboles. ¿Sabes que en las manzanas y en las naranjas hay semillas? También podemos ir a un vivero. Ahí tendrán muchos árboles y muchas semillas de todo tipo de plantas.

Papá gallo, mamá gallina y el pequeño pollito fueron, entonces, al vivero; allí estaba todo lleno de árboles. Unos pollos y unas gallinas muy simpáticos, les dieron al pequeño pollito explorador semillas de muchos tipos de planta.

-Y tú mismo puedes hacer para tener más semillas. ¡Tendrás que sembrar un par de semillas en un tiesto y con paciencia ya verás que obtendrás!- Le explicaron al pequeño pollito.

Cuando el pequeño pollito llegó a casa, guardó cada tipo de semilla en un sobre y sus padres le ayudaron a poner el nombre de la planta a la que pertenecía la semilla. Así se acordaría que planta era cada semilla. También cogió varias semillas y las colocó en un tiesto con tierra. El pequeño pollito explorador estaba seguro de que saldría un dinosaurio de ahí. ¿Tú crees lo mismo que el pequeño pollito, será un dinosaurio?

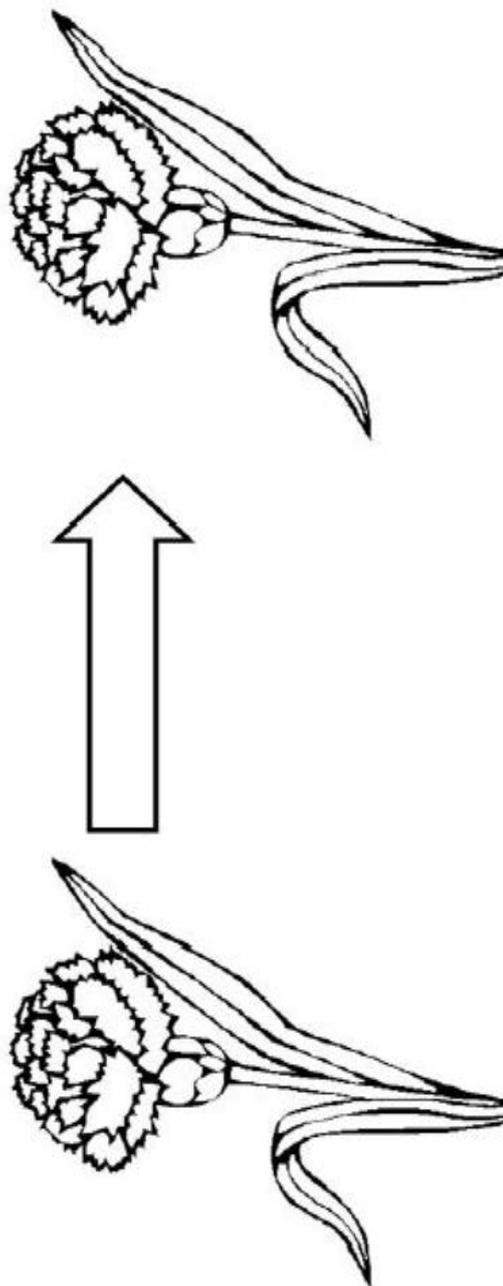
### ANEXO 4. FICHA - ACTIVIDAD 21. EXPERIMENTO CLAVELES.

MI NOMBRE ES: \_\_\_\_\_

EL CLAVEL DE COLOR \_\_\_\_\_  SE PUSO CON AGUA Y COLORANTE.

EL CLAVEL \_\_\_\_\_ EL AGUA Y SUS PETALOS SE

CAMBIARON AL COLOR \_\_\_\_\_



## **ANEXO 5. CUENTO IV: “LOS ANIMALES”.**

El pollito explorador despertó un día con mucha, mucha, mucha hambre. Cuando llegó donde mamá gallina y papá gallo, preguntó dónde estaba el desayuno.

-Papá gallo, mamá gallina... tengo mucha hambre ¿qué tenemos para desayunar?

Mamá gallina miró en la nevera y no quedaban gusanos ni insectos para comer. Papá gallo miró en los armarios y ya no había latas de semillas de cebada, ni maíz, tampoco de malta. ¡No había comida! El pequeño pollito salió de casa con sus padres a buscar su comida para desayunar. Caminaron y caminaron y caminaron, hasta que llegaron al bosque:

-¡Mirad, mamá, papá, allí hay un conejo, lo cazaremos y nos lo comeremos!- Dijo el pequeño pollito hambriento.

¿Pero los pollitos comen conejos?

-No, pequeño pollito, nosotros no comemos conejos. No estamos preparados para cazarlos.- Le dijo mamá gallina al pequeño pollito:

-Nosotros comemos pequeños insectos y semillas. ¿Sabes lo que somos? ¡Somos aves y omnívoros! ¡Pero no cazamos conejos! Nuestras primas las águilas vuelan más rápido y sus garras y picos son muchos más afilados. Ellas son carnívoras, sólo comen carne. Nuestro pico es pequeño y no tiene tanta fuerza como el de tu prima, pero ellas no se alimentan de semillas. Nosotros somos más torpes y lentos y no podemos prácticamente volar. Somos como los avestruces, pero más pequeños.

El pollito asintió y los tres siguieron nuevamente buscando la comida. Pronto se tropezaron con un caballo.

-¿Papá, los caballos pueden comernos?- Preguntó el pequeño pollito al ver que era tan grande ese animal. Papá gallo sonrió y le respondió:

-Pequeño pollito, podemos hablar sin problema con el señor caballo. ¿Te parece que tiene dientes y garras afiladas para cazarlos?- El pequeño pollito miró los pies del caballo, eran

grandes pero no eran afilados y sus dientes también eran grandes pero no los vio afilados.- Los caballos comen plantas, son herbívoros. No nos harán daño.

-Hola señor caballo.- Dijo el pequeño pollito corriendo alrededor del caballo y éste le devolvió el saludo.

-¿Entonces si tienen dientes y garras afiladas será para cazar?- Preguntó con curiosidad a sus padres el pequeño polluelo.

-Sí, los conejos, los caballos, las cebras, los koalas, los elefantes, las jirafas, las ovejas y las vacas son animales herbívoros. Mira, la jirafa tiene el cuello largo, largo, para llegar al árbol más alto.- Dijo la mamá gallina estirando su cuello; así parecía un avestruz.

-Los animales como los zorros, los tigres, las águilas, los leones, los tiburones, los cocodrilos comen sólo carne. Comen a otros animales. Ellos tienen uñas muy afiladas y dientes grandes y puntiagudos para cazar; se les llama carnívoros.

El pollito parecía que ya lo entendía mucho mejor... Los herbívoros comen plantas, los carnívoros carne y...

-Y luego estamos nosotros los omnívoros que comemos de todo.- Dijo el pollito revoloteando feliz, pues ya sabía de quién tenía que escapar, cuando saliera a explorar.- ¿Qué otros animales hay omnívoros como nosotros?

-¡El cerdito es omnívoro!- Dijo mamá gallina.

-¡El oso también es omnívoro, pollito!- Contestó papá gallo y entonces una rata que pasaba por allí le dijo al pequeño polluelo.

-Yo soy una rata y también soy omnívora y los erizos y los monos. Creo que las personas me han dicho las ratas de la ciudad que en sus neveras también tienen plantas y carne. ¡Las personas también son omnívoras!

Siguieron caminando y de repente, los tres encontraron un campo de maíz y felices comieron semillas de maíz. Ese día no pasarían hambre y... ¡Con lo grande que era ese campo, tendrían maíz para cinco años! (o quizá para seis incluso).

## ANEXO 6. HOJA DE EVALUACIÓN PROYECTO “LOS ECOSISTEMAS”.

ITEMS DE EVALUACIÓN “LOS ECOSISTEMAS”	SI	NO	AV
Participa activamente en las actividades que se han propuesto.			
Se formula preguntas sobre el proyecto “Los Ecosistemas”.			
Realiza verbalizaciones sobre cuestiones del proyecto.			
Ha realizado las actividades con motivación e interés.			
Reconoce los distintos Ecosistemas.			
Discrimina algunos elementos de cada Ecosistema.			
Sabe lo que es una planta.			
Comprende que las plantas son seres vivos.			
Ha interiorizado la importancia que posee la limpieza y el aseo.			
Muestra interés por las plantas y los animales.			
Conoce diferentes animales y sus características.			
Discrimina los animales según su tipo de alimentación.			
Mantiene una actitud de respeto y cuidado con su entorno.			
Discrimina los diferentes colores.			
Comprende el proceso para sembrar semillas.			
Se ha involucrado en el método científico.			
Realiza observaciones y verbaliza lo que observa.			
Ha formulado hipótesis.			
Recoge datos efectivamente.			
Respeto las opiniones de los demás.			
Lee las palabras clave del proyecto.			
Es capaz de buscar información desde la pizarra eléctrica.			
Mantiene una actitud de cuidado ante el material que traen los docentes y el resto de compañeros y compañeras.			
Mantiene la atención en la asamblea y participa en esta.			
Realiza las actividades de manera autónoma.			

	SI	NO	AV
Logra relacionar los conocimientos previos con la nueva información que obtienen con el proyecto.			
Se ha logrado una implicación positiva por parte del equipo docente, alumnado y familiar.			
Diferencia entre rincón estructurado y libre, respetando la actividad del rincón en caso de que éste sea estructurado.			
Participa activamente cuando se cuentan los cuentos.			