



---

**Universidad de Valladolid**

ESCUELA DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Primaria

TRABAJO FIN DE GRADO

**LA GAMIFICACIÓN INTEGRADA EN EL  
APRENDIZAJE BASADO EN  
PROYECTOS:  
PROPUESTA DIDÁCTICA PARA EL  
ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

Presentado por Adriana Soto Ladiño

Tutelado por: Gabriel Sangüesa Barreda

Soria, 17 de junio 2022

*«El arte supremo del maestro es despertar el placer de la expresión creativa y el conocimiento».*

*Albert Einstein*

## RESUMEN

En este Trabajo de Fin de Grado, se propone una unidad didáctica integrando la gamificación en el aprendizaje basado por proyectos en el área de las Ciencias Naturales. Inicialmente, se han analizado las diferentes metodologías que se llevan a cabo en el aula hoy en día. Posteriormente, desarrollamos los puntos clave de la gamificación, el aprendizaje basado en proyectos y la materia de ciencias naturales. Y para finalizar la primera parte de este trabajo, repasamos los aspectos a considerar en la enseñanza de ciencias naturales en Educación Primaria. En la segunda parte del proyecto, desarrollamos una propuesta didáctica para el quinto curso de Educación Primaria cuyo objetivo principal es mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos/as a través de la motivación. La unidad didáctica se va a desarrollar en 13 sesiones. El área escogida dentro de las Ciencias Naturales es “Los ecosistemas”.

## PALABRAS CLAVE

Aprendizaje colaborativo. Juegos. Propuesta didáctica, motivación, naturaleza, ecosistemas.

## ABSTRACT

In this Final Degree Project, a didactic unit integrating gamification in project-based learning in the area of Natural Sciences is proposed. Initially, we have analysed the different methodologies that are used in the classroom today. Subsequently, we developed the key points of gamification, project-based learning and the subject of natural sciences. And to conclude the first part of this work, we review the aspects to be considered in the teaching of natural sciences in Primary Education. In the second part of the project, we develop a didactic proposal for the fifth year of Primary Education whose main objective is to improve the teaching-learning process of pupils through motivation. The didactic unit will be developed in 13 sessions. The area chosen within Natural Sciences is "Ecosystems".

## KEYWORDS

Collaborative learning. Games. Didactic proposal, motivation, nature, ecosystems.

## Tabla de contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Gamificación.....</b>	<b>6</b>
1.1.1. ¿Qué es? .....	6
1.1.2. Características.....	7
1.1.3. Objetivos.....	8
1.1.4. Ventajas.....	9
<b>1.2. Aprendizaje basado en proyectos.....</b>	<b>10</b>
1.2.1. ¿Qué es? .....	10
1.2.2. Características.....	10
1.2.3. Objetivos.....	12
<b>2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>13</b>
2.1. General.....	13
2.2. Específicos.....	13
<b>3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>13</b>
<b>4. COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN.....</b>	<b>14</b>
<b>5. CÓMO SE DEBE TRABAJAR CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA. ..</b>	<b>16</b>
<b>6. UNIDAD DIDÁCTICA.....</b>	<b>17</b>
6.1. Objetivos.....	18
6.2. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....	18
6.3. Competencias.....	19
6.4. Metodología.....	20
6.5. Secuencia de actividades.....	20
6.6. Organización.....	22
6.7. Adaptación curricular.....	23
6.8. Recursos.....	24
6.9. Evaluación.....	24
6.10. Desarrollo de las sesiones.....	25
<b>7. CONCLUSIONES.....</b>	<b>38</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>40</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>45</b>

## 1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN.

Actualmente, el mundo está en un cambio constante, siempre modernizándose, avanzando. Por ello, todos los aspectos de nuestras vidas deben seguir su compás, incluyendo la educación. Este ha sido el motivo por el que voy a trabajar en la gamificación y el trabajo por proyectos, gracias a la experiencia que adquirí en el colegio Trilema Soria.

La gamificación es importante en la educación porque emplea elementos propios del juego en un contexto no lúdico para conseguir desarrollar y mejorar la capacidad de aprendizaje y habilidades cognitivas.

Respecto al aprendizaje basado en proyectos, es beneficioso porque el alumnado construye su conocimiento a través de diversas estrategias de investigación. Es una metodología flexible en su exposición y los alumnos tienen un papel diligente e introspectivo en todo el procedimiento. (Botella y Ramos, 2019).

En este trabajo, integramos la gamificación en el aprendizaje basado en proyectos, para poder desarrollar todos los beneficios de ambas metodologías actuales y poco tradicionales. Lo que se quiere es lograr aprendizajes dinámicos impartidos por los docentes y a su vez despertar el interés de los alumnos. El objetivo es que el docente disponga de un apoyo que le guíe para poder compartir en sus clases contenidos a través de actividades clasificadas para lograr un aprendizaje autónomo y dirigido (Garcías et al. 2022).

Este trabajo de fin de grado está orientado a la integración de ambas metodologías, ya que mi experiencia particular en las diferentes prácticas ha despertado mi interés por dinamizar la forma de dar las clases con el fin de que, los alumnos puedan disfrutar de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

## **1.1. Gamificación.**

### **1.1.1. ¿Qué es?**

La Gamificación es una técnica de aprendizaje que traslada mecánicas de juego a la profesión educativa para obtener mejores resultados, o para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar algunas habilidades, o premiar acciones específicas, entre muchos otros objetivos.

Lo que esta metodología aporta es motivación y avances en el proceso de enseñanza- aprendizaje, mejorar el rendimiento académico de los alumnos. Es una poderosa estrategia para motivar y favorecer el aprendizaje del alumnado, mediante el uso de elementos lúdicos en contextos que no son de juego (Deterding, 2011).

Todos los niveles de educación deberían tanto implantar como fortalecer la gamificación en la educación, sin apartar la importancia de la influencia de la edad tanto cronológica como pedagógica de los alumnos. (Coello Morán, 2019)

Desde hace un tiempo, el juego dentro del aula tiene un gran peso, es una forma de captar la atención de los alumnos y obtener un mejor aprendizaje de los alumnos. Capta la atención del alumnado para desarrollar un aprendizaje en un ambiente agradable y creativo (Quintero-González, Jiménez-Jiménez & AreaMoreira, 2018).

Este tipo de aprendizaje está ganando terreno en las metodologías de formación por su carácter lúdico, que facilita el conocimiento de una forma más ocurrente, generando una experiencia provechosa en el usuario. Se construye para que la motivación extrínseca pueda llegar a convertirse en intrínseca (Dichev, Dicheva, Angelova & Agre, 2014; Faiella & Ricciardi, 2015; Toledo, Toda, Oliveira, Cristea & Isotani, 2019).

El modelo de juego se desempeña correctamente porque estimula a los escolares, fomenta una mayor participación de todos e impulsa la mejora. Se utilizan una variedad de técnicas mecánicas y dinámicas derivadas de los juegos.

Este proyecto apoya la metodología de gamificación y el desarrollo y fomento de la motivación dentro del aula.

### 1.1.2. Características.

La gamificación está muy unida a las emociones, y a través de esta se conecta con los alumnos. Así conseguimos captar su atención y despertar su interés. Para facilitar la interiorización de contenidos tras la obtención de una experiencia diferente, positiva y llena de aprendizaje. También por incrementar el interés e implicación del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Hanus & Fox, 2015; Kapp, 2012; Llopis & Balaguer, 2017; Zichermann & Cunningham, 2011).

La técnica mecánica es la forma de recompensar al usuario en función de los objetivos alcanzados. Algunas de las técnicas mecánicas más utilizadas son las siguientes:

- Acumulación de puntos: asignando un valor cualitativo a diferentes ejercicios o acciones que se van acumulando.
- Escalado de niveles: se determinan una serie de niveles que los alumnos deben ir

alcanzando para lograr pasar al siguiente.

- Obtención de premios: se obsequia a los alumnos con diferentes premios que deben coleccionar cuando consigan sus objetivos.
- Regalos: recompensas que se otorga a los alumnos tras alcanzar su objetivo.
- Clasificaciones: se realiza una lista o ranking.
- Desafíos: se realizan competiciones entre los alumnos y se obsequia al mejor.
- Misiones o retos: consiste en superar un objetivo, de forma tanto individual como grupal.

Para motivarles, se emplean diferentes técnicas dinámicas para que consigan alcanzar sus objetivos de forma “dinámica”. En el ámbito educativo la mayoría de ocasiones se atribuye el concepto de gamificación a experiencias que solamente utilizan puntos en lugar de notas y que se combinan con insignias y clasificaciones (Kapp, 2012). Las distintas técnicas dinámicas son:

- Recompensa: se proporciona un beneficio merecido.
- Estatus: conseguir un buen puesto en el ranking, un buen nivel.
- Logro: superación personal y satisfacción.
- Competición: competir e intentar superar a sus compañeros.

La técnica se elige según el enfoque del proyecto. El objetivo de la gamificación no es crear un juego como tal, aunque tiene la misma dinámica.

### **1.1.3. Objetivos.**

- Incrementar la motivación en la realización o utilización de productos, aplicaciones o servicios, tras convertirlos en elementos más divertidos, dinámicos y atractivos para el beneficiario, usuario o consumidor.
- Favorecer el aumento de participación, involucración e interacción en distintos procesos.
- Ampliar la motivación a la enseñanza.
- Dotar al aprendiz de autocrítica, pudiendo evaluar su desempeño.
- Implementar estrategias para alcanzar objetivos planteados o superar nuevas metas.
- Interiorizar el contenido académico.
- Recrear un ambiente mucho más empático para el estudiante.
- Enfrentar al alumno a diferentes niveles de dificultad.
- Favorecer el conocimiento.
- Crecer la atención y la concentración.
- Optimizar el rendimiento académico.
- Mejorar la lógica y las estrategias para la resolución de problemas.



- Hacer más divertidas las asignaturas.
- Estimular las relaciones sociales

#### **1.1.4. Ventajas.**

La gamificación tiene una serie de ventajas:

- Genera un aprendizaje significativo en el alumno.
- Aumenta la motivación y participación del alumnado.
- Mejora el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Emplea dinámicas propias del juego.
- Introduce las TICs.
- Permite adaptarse a los diferentes niveles educativos y a las distintas materias.
- Permite emplear diversos recursos y herramientas en el aula.
- Personaliza actividades y contenidos en función de las necesidades de cada estudiante.
- Favorece la adquisición de conocimientos.
- Mejora la atención.

## **1.2. Aprendizaje basado en proyectos.**

### **1.2.1. ¿Qué es?**

Respecto al trabajo por proyectos, “beneficia el trabajo independiente y/o grupal activo del estudiante y es un enfoque innovador de la formación académica actual” (Araújo y Sastre 2018; Trujillo 2015).

Es una técnica en la que los estudiantes, deben resolver las diversas cuestiones que se les plantean mediante la búsqueda de información en varias fuentes (Martín y Rodríguez, 2015). El docente es el guía, que les ayuda a orientar el trabajo y a cumplir con las relaciones entre los integrantes de los equipos (Fernández et al., 2018).

En la actualidad, ha tomado una gran relevancia, ya que es una técnica que se emplea para desarrollar las habilidades y actitudes al realizar las tareas.

Según Días Barriga 2006, “en la conducción de un aprendizaje basado en proyectos, los alumnos participan a favor de la construcción del conocimiento de forma innovadora”.

De acuerdo con Bender 2014, “el trabajo por proyectos debe basarse en actividades realistas, basadas en un problema auténtico para motivar y envolver a los alumnos”.

### **1.2.2. Características.**

Según Cobo y Valdivia 2017, el aprendizaje basado en proyectos debe desarrollarse en cinco etapas:



*Figura 1, etapas del aprendizaje basado en proyectos. Adaptado de Cobo y Valdivia 2017. Elaboración propia.*

1. Etapa 1. Planteamiento del proyecto y organización: el docente propone un tema del mundo real para captar la atención de los alumnos.
2. Etapa 2. Investigación, los alumnos deben buscar información para realizar el proyecto, el docente debe orientarles y proporcionarles herramientas. Los alumnos deben ser capaces de responder a las hipótesis que el docente les plantea.
3. Etapa 3. Definición de los objetivos y plan de trabajo los proyectos tienen como objetivo elaborar un producto, servicio o experiencia. Por lo que los alumnos deben definir su objetivo en relación con el tema del proyecto.
4. Etapa 4. Implementación, los alumnos aplican lo aprendido respondiendo a las preguntas iniciales.
5. Etapa 5. Socializar el producto y evaluación: los alumnos exponen sus resultados de cara a sus compañeros. Y para finalizar con la evaluación, el docente realiza una reflexión para confirmar que han

adquirido los conocimientos y han aprendido y comprendido la experiencia.

Características (Barba-Marín et al. 2018):

- Construcción de conocimientos a partir de la globalización del proyecto.
- Necesidad de investigación en diferentes fuentes.
- Trabajo colaborativo.
- Unión entre realidad y los contenidos trabajados en la escuela.
- Relaciones entre alumnos-alumnos, alumno-profesor. Y familia-entorno, lo cual aumenta la motivación.

### **1.2.3. Objetivos.**

2. Lograr movilizar saberes a procedimientos en el proceso de la construcción de competencias.
3. Incrementar el sentido de los saberes y de los aprendizajes escolares.
4. Descubrir nuevos saberes y perspectivas.
5. Propiciar la motivación en el marco del proyecto a partir de la cooperación entre compañeros.
6. Privilegia la investigación.

## **2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

### **2.1.General.**

El principal objetivo de esta investigación es desarrollar metodologías para implementar la gamificación en la enseñanza en el trabajo por proyectos y desarrollar una propuesta didáctica para Ciencias Naturales en el quinto curso de Educación Primaria.

### **2.2.Específicos.**

Para desarrollar este objetivo general, planteo los siguientes objetivos específicos:

- Desarrollar nuevas metodologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje en Ciencias Naturales, especialmente en la materia “ecosistemas en su entorno”.
- Motivar y acompañar a los alumnos en Ciencias de la Naturaleza.
- Lograr un mayor desarrollo en la autonomía en los estudiantes.
- Conseguir que los alumnos asienten conocimientos experimentales de forma correcta.
- Demostrar a los estudiantes que aprender las Ciencias Naturales puede ser muy divertido.
- Asentar todos los conocimientos que deben ser conocidos en esta materia: por ejemplo, componentes del ecosistema, tipos, influencia negativa de la acción humana en los ecosistemas.

## **3. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

En ciencias naturales la experimentación pasa a un plano principal aunque en la enseñanza clásica no siempre se le ha dado el peso necesario.

Según Rodríguez, 2007, en ciencias naturales, “la mayoría de los casos de trata de una enseñanza rígida, exhaustiva y repetitiva, en lugar de creativa e inventiva”. Por

ello, es importante trabajar la experimentación en Ciencias Naturales, para trabajar todas las posibilidades que ofrece. De lo contrario, los alumnos no son capaces de elaborar su propio conocimiento, sino que emplean técnicas memorísticas con notoria falta de comprensión.

Las clases de Ciencias Naturales, deben brindar la oportunidad a los estudiantes de poder formular sus preguntas y fomentar la relación de los alumnos con el medio natural. Este contacto con el mundo natural, provoca experiencias muy estimulantes para el desarrollo de las distintas capacidades (Canizales et al. 2004).

También se persigue desarrollar la autonomía de los estudiantes, tomando el papel de agente activo, y que de esta manera consigan interpretar la realidad.

Las dificultades de aprendizaje sobre los ecosistemas comienzan en la etapa de educación primaria, y sobre todo destaca en la dificultad de comprensión de los conceptos teóricos de cierta complejidad. Por lo tanto, surge la necesidad de explicar este tema a través de nuevas metodologías y nuevos procesos de enseñanza-aprendizaje, como por ejemplo, a través de la gamificación y del aprendizaje basado en proyectos.

#### **4. COMPETENCIAS QUE SE DESARROLLAN.**

Este Trabajo de Fin de Grado desarrolla las siguientes competencias y habilidades que se espera de un estudiante del Grado de Educación Primaria transmita a sus alumnos:

- Los estudiantes saben cómo aplicar sus conocimientos a su trabajo o trabajo profesional y tienen habilidades que típicamente aparecen en el desarrollo y defensa de argumentos y resolución de problemas en su campo de estudio.
- Los estudiantes pueden comunicar información, ideas, problemas y soluciones a audiencias profesionales y no profesionales.
- Los estudiantes desarrollen las habilidades de estudio necesarias para realizar estudios posteriores con un alto grado de independencia.

- Los estudiantes desarrollen un compromiso moral en su formación como profesionales, compromiso que promoverá la idea de educación inclusiva, con actitud crítica y responsable; garantizando la igualdad efectiva entre mujeres y hombres, la igualdad de oportunidades, la accesibilidad inclusiva de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos.
- Conocer y comprender las características de los alumnos de primaria y su proceso de aprendizaje y desarrollo del carácter en el contexto de la familia, la comunidad y la escuela.
- Conocer profundamente los fundamentos y principios generales de la escuela primaria, así como diseño y evaluación de diversos proyectos e innovaciones, dominio de estrategias metodológicas activas y utilizando diversidad de recursos.
- Comprender y evaluar los requisitos del conocimiento científico, determinar métodos y estrategias de investigación, diseñar procesos de investigación educativa y utilizar métodos apropiados.
- Elegir y usar las tecnologías de la información y la comunicación en el aula contribuye al aprendizaje de los estudiantes, adquiriendo habilidades de comunicación a través en Internet y trabajando de forma colaborativa a través del ciberespacio.
- Potenciar la formación personal facilitando el auto conocimiento, fomentando la convivencia en el aula, fomentando los valores democráticos, desarrollando actitudes de respeto, tolerancia y solidaridad, y rechazando toda forma de discriminación.
- Utilizar los conocimientos científicos para comprender el mundo físico, desarrollando habilidades y actitudes que contribuyan a la exploración de los hechos y fenómenos naturales y su posterior análisis para abordar de forma ética y responsable las distintas cuestiones que se plantean en el campo de la experimentación científica.

- Transformar correctamente los conocimientos científicos de referencia relacionados con la ciencia experimental en conocimientos pedagógicos mediante un adecuado proceso de transformación pedagógica, mediante el diseño y ejecución de dos situaciones formativas, verificando siempre el progreso de los alumnos y el propio proceso pedagógico y la evaluación sumativa.
- Participar de forma adecuada y eficaz en las diversas actividades de comunicación relacionadas con el ámbito de la enseñanza de la lengua castellana.
- Comprender, involucrarse y reflexionar sobre la vida real en el aula, aprendiendo a trabajar con diferentes sectores de la comunidad educativa, vinculando la teoría con la práctica y la literatura.

## **5. CÓMO SE DEBE TRABAJAR CIENCIAS NATURALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA.**

Las Ciencias Naturales son modelos de conocimiento que engloban la comprensión de todos los organismos y procesos que tienen lugar en la naturaleza. Son todos los procesos que o no tienen que ver con el ser humano, o si lo tienen, desde el punto de vista de especie biológica (Díaz y Ferrer 2007).

Actualmente, la enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria ha incrementado su relevancia debido a que se ha sopesado la necesidad de conocer adecuadamente este campo desde edades tempranas. Un factor que se sigue considerando es que los niños/as aprenden desde lo sencillo hacia lo complejo, desde lo concreto a lo abstracto y desde lo conocido a lo desconocido; por lo que hay que llevar a cabo este proceso de enseñanza-aprendizaje mediante nuevas alternativas próximas a la actividad del niño/a.

Normalmente, un elemento que se debe tener en cuenta en el área de las Ciencias Naturales es el alto nivel de imaginación que caracteriza a nuestros alumnos/as, que queda reflejado en sus preguntas y/o respuestas. Su creatividad se debe trabajar e implementar en el proceso de educación para que asienten los conocimientos de una



forma correcta, sin recortar su adorable e inocente imaginación (Vygotsky 2003). Debemos combinar ambos componentes.

Según Téllez, Tejo y Guzmán (2014), “en el hacer diario de la práctica docente los maestros enfrentan retos, uno de ellos en la actualidad son las exigencias que desde las políticas educativas han asignado a los maestros “cambiar sus propias prácticas docentes” ”.

El principal objetivo de la enseñanza de esta asignatura es que los alumnos conozcan la relación con el entorno en el que viven. Lo que implica enseñar esta materia de una forma dinámica y real, manteniendo contacto si es posible con su propio entorno.

## **6. UNIDAD DIDÁCTICA.**

La unidad didáctica se centra en el área de Ciencias Naturales.

En la actualidad, la Ciencia es una herramienta esencial para concebir el mundo que nos envuelve y sus modificaciones, así como para desarrollar actitudes juiciosas sobre aspectos relacionados con los seres vivos, los recursos y el medioambiente. Este área incluye conceptos, procedimientos y actitudes que ayudan a los estudiantes a interpretar la realidad para resolver las dispares contrariedades que se presentan en ella, así como para aclarar y pronosticar fenómenos naturales y afrontar la necesidad de desarrollar actitudes críticas afrontando las consecuencias del progreso científico.

He elegido el bloque 3: los seres vivos, en el que encontramos “Los ecosistemas”. He seleccionado este tema porque los ecosistemas están a nuestro alrededor y a nuestro alcance, y desde mi punto de vista, es un elemento muy interesante al que le prestamos una atención menor de la que se merece. Por eso creo que si los alumnos experimentasen con el ámbito natural en primera persona, lo apreciarían mucho más.

## 6.1. Objetivos.

- Conocer qué es un ecosistema.
- Conocer cuáles son los componentes de un ecosistema.
- Conocer los tipos de ecosistemas.
- Conocer las principales amenazas para los ecosistemas.
- Conocer las medidas de conservación de protección para proteger los ecosistemas.
- Lograr que los alumnos adquieran los principales los conceptos
- Atraer la motivación de los alumnos.

## 6.2. Contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.

*Según la Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa:*

<b>CONTENIDOS</b>	<b>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</b>	<b>ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE</b>
- Las relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. Especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. Especies invasoras y especies protegidas. - Respeto de las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de	4. Conocer las características y componentes de un ecosistema entendiendo la importancia del medio físico (sol, agua, suelo, relieve y aire) y su relación con los seres vivos, identificando las causas de la extinción de algunas especies.	4.1. Identifica y explica las relaciones entre los seres vivos. Cadenas alimentarias. Especies, poblaciones, comunidades y ecosistemas. 4.2. Identifica y explica algunas de las causas de extinción de especies.

observación y de los materiales de trabajo. - Hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos. La conservación del medio ambiente. Factores de contaminación y regeneración. Figuras de protección.		
---	--	--

### 6.3. Competencias.

1. Competencia en comunicación lingüística: desarrollar de una manera correcta la comunicación, tanto de manera oral como escrita, ajustándose al nivel exigido.
2. Competencia plurilingüe: desarrollar un repertorio lingüístico amplio, incluyendo el desarrollo del conocimiento y de diversos valores personales.
3. Competencia matemática en ciencia, tecnología e ingeniería: desarrollar un correcto conocimiento de las herramientas tecnológicas para poder realizar un correcto uso de ellas.
4. Competencia digital: motivar el uso de las nuevas tecnologías en todas las áreas de la enseñanza.
5. Competencia personal, social y de aprender a aprender: desarrollar la motivación de los alumnos para comenzar, continuar y permanecer en su proceso de enseñanza-aprendizaje.
6. Competencia ciudadana: desarrollar la capacidad de relacionarse con el resto de ciudadanos, desde el respeto y la empatía, siendo capaces de expresar de forma libre sus pensamientos y sentimientos.
7. Competencia emprendedora: desarrollar la capacidad de iniciativa, planificación y organización ante las diferentes diversidades tanto de forma individual como colectiva.

8. Competencia en conciencia y expresión culturales: conocer, comprender y apreciar las diferentes manifestaciones culturales y artísticas, entendiendo su patrimonio.

#### **6.4. Metodología.**

La metodología que vamos a emplear es una metodología activa que está basada en el aprendizaje basado en proyectos y la gamificación.

He escogido la metodología activa para proporcionar al alumno el protagonismo del proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo responsables de este mismo, con ayuda de los docentes. Los alumnos deben fomentar y ampliar sus habilidades de búsqueda de información, después seleccionarla y analizarla; mediante intercambios de opiniones y experiencias con sus compañeros o el profesor. Queremos lograr que mejoren sus actitudes respecto a la colaboración.

Estos objetivos podemos alcanzarlos gracias a la gamificación y al aprendizaje basado en proyectos, ya que la gamificación inspira y motiva a los alumnos, mediante el juego, pero haciéndoles comprender que van a continuar aprendiendo y trabajando. Y respecto al aprendizaje basado en proyectos, también el alumno/a es el protagonista, y esta metodología mejora la autoestima de los alumnos, ya que al ser trabajos colaborativos todos pueden aportar algo nuevo y útil. El proceso de enseñanza-aprendizaje también es más dinámico, en la que a todos se les brinda la oportunidad de intervención. Para ello, debemos tener en cuenta los ocho elementos esenciales de los trabajos por proyectos:

1. Contenido significativo.
2. Necesidad de saber.
3. Pregunta inicial que dirija la investigación.
4. Participación de los alumnos.
5. Competencias del siglo XXI.
6. Investigación e innovación.
7. Nueva evaluación.

#### **6.5. Secuencia de actividades.**

La unidad didáctica se va a desarrollar en 14 sesiones:

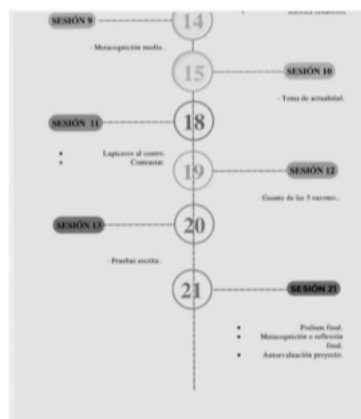
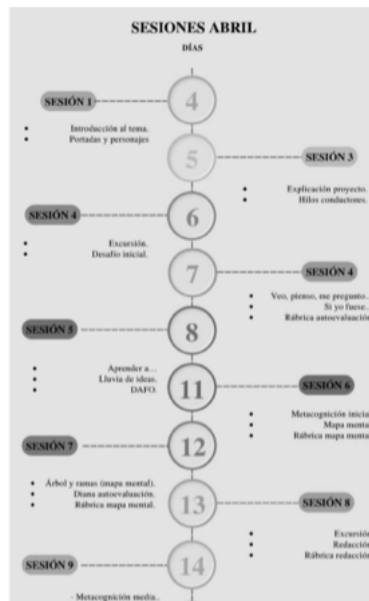
<b>SESIÓN</b>	<b>TAREA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>1ª Sesión</b>	Introducción	·Introducción al tema. ·Portadas y personajes.
<b>2ª Sesión</b>	Introducción	·Explicación proyecto. ·Hilos conductores.
<b>3ª Sesión</b>	Tarea 0: “Descubriendo nuestro planeta”.	·Excursión. ·Desafío inicial.
<b>4ª Sesión</b>	Tarea 0: “Descubriendo nuestro planeta”.	·Veo, pienso, me pregunto... ·Si yo fuese... ·Rúbrica de autoevaluación.
<b>5ª Sesión</b>	Tarea 0: “Descubriendo nuestro planeta”.	·Aprender a... ·Lluvia de ideas. ·DAFO.
<b>6ª Sesión</b>	Tarea 1: “Somos exploradores”.	·Metacognición inicial. ·Mapa mental. ·Rúbrica mapa mental.
<b>7ª Sesión</b>	Tarea 1: “Somos exploradores”.	·Árbol y ramas (mapa mental). ·Diana autoevaluación. ·Rúbrica mapa mental.
<b>8ª Sesión</b>	Tarea 1: “Somos exploradores”.	·Excursión. ·Redacción. ·Rúbrica redacción.
<b>9ª Sesión</b>	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”.	·Metacognición media.
<b>10ª Sesión</b>	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”.	·Tema de actualidad.
<b>11ª Sesión</b>	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”.	·Guante de las 5 razones
<b>12ª Sesión</b>	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”.	·Prueba escrita.
<b>13ª Sesión</b>	Tarea 2: “Protegiendo	·Podium final.

	nuestro planeta”.	·Metacognición o reflexión final. ·Autoevaluación proyecto.
--	-------------------	---

## 6.6. Organización.

Como el tema elegido es de los penúltimos en trabajarse, la unidad didáctica está diseñada para realizarse en abril, ocupando 3 semanas, dedicando cada día una hora y media a este proyecto. Esto no significa que vayamos a dejar otras asignaturas de lado, ya que la idea principal de este proyecto es trabajar todas las áreas de una forma conjunta.

Iniciaremos la unidad didáctica el 4 de abril con la primera sesión, y la finalizamos el 21 de abril con la décimo tercera sesión.



*Figura 2. Cronograma desarrollo de sesiones. Elaboración propia.*

Cada dos sesiones trabajaremos la gamificación a través de kahoots. En cada kahoot cada alumno debe introducir su nombre para que así se pueda crear un ranking de puntos y se vayan acumulando. A los tres primeros de cada kahoot, se les regalará una insignia como muestra de su buen trabajo. Los kahoot están indicados al principio o al final de la sesión en la que se realizan. A través de la gamificación, repasamos los contenidos trabajados en las sesiones de aprendizaje basado en proyectos y podremos conocer si están entendiendo el tema de los ecosistemas correctamente. Al finalizar cada tarea, haremos un recuento de puntos, y los tres alumnos con una mayor puntuación harán un resumen de lo trabajado en la tarea. Los tres recibirán un bonus (+1) en la nota.

Tras finalizar la Tarea 0, 1 y 2 se le otorgará a cada alumno una insignia como obsequio por conseguir pasar al siguiente nivel. Deberán ponérsela en clase cada vez que trabajemos con el proyecto.

La unidad didáctica la dividiremos en tres tareas, en las cuales incluiremos las trece sesiones. Las dos primeras sesiones las enfocaremos en la organización de la gamificación, para poder realizar los posteriores juegos. Los juegos de gamificación se realizan cada dos sesiones. Consistirán en un kahoot en el que a través de un ranking que se creará a través de una acumulación de puntos. En la tercera sesión comenzará la tarea 0, que continuará hasta la quinta sesión.

La tarea 1 empieza con la sexta sesión y finaliza en la octava sesión. Y finalmente la tarea 2 que comprende desde la novena hasta la décimo cuarta sesión.

## **6.7. Adaptación curricular.**

La adaptación curricular es una estrategia para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno cuyo objetivo es optimizar el desarrollo y el aprendizaje del alumno. Hay dos tipos de adaptaciones curriculares:

- De acceso al currículo:
  - Recursos, materiales y personales.
  - Ayudas técnicas y tecnologías.
- Individualizadas:

- No significativas: adaptar tiempo, actividades, metodología, técnicas e instrumentos de evaluación.
- Programación, previa evaluación psicopedagógica.

Los objetivos de las adaptaciones curriculares son:

1. Adecuar los objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
2. Priorizar determinados objetivos, contenidos y criterios de evaluación.
3. Cambiar la temporalización de los objetivos y criterios de evaluación.
4. Eliminar objetivos, contenidos y criterios de evaluación del nivel o ciclo correspondiente.
5. Introducir contenidos, objetivos y criterios de evaluación de niveles o ciclos anteriores.

#### **6.8. Recursos.**

Los recursos empleados para esta unidad didáctica son en su mayoría fichas de rutinas de pensamiento, a estas les sumamos tablets, PDI, entorno natural, libro de texto de 5o de primaria y material escolar.

También añadimos las fichas de elección de personajes, el mapa y las insignias para poder llevar a cabo la gamificación. Del mismo modo, indicaremos cuáles son los recursos necesarios en cada sesión para llevarlas a cabo.

#### **6.9. Evaluación.**

La evaluación en el aprendizaje basado en proyectos es individualizada, ya que al ser rutinas de pensamientos y actividades de desarrollo amplio, a la hora de corregir cada proyecto, debemos tener en cuenta la diversidad y/o dificultades de cada alumno. En las redacciones o en su forma de responder a las diferentes preguntas debemos tener en cuenta su nivel de redacción y comprensión (30%). También valoraremos el trabajo en equipo y la solidaridad e inclusión con el resto de sus compañeros de clase (20%). El ranking de los kahoots (20%), y a los tres que hayan obtenido la mayor puntuación, contaremos con ese punto extra. Y, por último, la tarea escrita (30 %).



## 6.10. Desarrollo de las sesiones.

La unidad didáctica que voy a realizar se basa en un trabajo por proyectos en el que incluiremos la gamificación en el área de Ciencias Naturales, de esta forma conseguiremos atraer la atención de los alumnos.

El tema elegido es “los ecosistemas”, por lo tanto, lo primero que debemos hacer es encontrar un nombre llamativo para el proyecto. El nombre será “SAFARI EXPERIENCE”.

### SESIÓN 1

Tarea	Introducción
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"><li>- Conocer el tema del proyecto.</li><li>- Trabajar el compañerismo.</li><li>- Elegir personajes.</li></ul>
CONTENIDOS	
DESARROLLO	<p>En la primera sesión, introduciremos el nuevo tema a los alumnos, poniendo en la PDI el título del proyecto y dejando que ellos saquen sus propias conclusiones a través de su imaginación. A su vez, realizaremos equipos de cuatro miembros cada uno. Comenzaremos a desbloquear poco a poco el mapa (Anexo 1, Figura 1) con los diferentes niveles del Safari que deben ir pasando para alcanzar su objetivo. Los alumnos realizarán de manera individual sus portadas, decorándolas con su propio criterio. Una vez acaban, les mostraremos los cuatro ejemplos de personajes para elegir en esta nueva aventura: el papel de explorador, de guía, experto en fauna y experto en flora.</p>

	A cada individuo del equipo se adjudicará un personaje, estos podrán decorarlos de forma que se parezcan a ellos mismos. Después deben elegir un nombre para el personaje relacionado con “los ecosistemas”.
RECURSOS	
REFERENCIA	Elaboración propia.

## SESIÓN 2

Tarea	Introducción
OBJETIVOS	- Conseguir contestar a las preguntas. - Trabajar el compañerismo.
CONTENIDOS	
DESARROLLO	<p>Continuamos con la segunda sesión, en la que explicaremos que el proyecto estará dividido en tres tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>·Tarea 1: “Descubriendo nuestro planeta”.</li> <li>·Tarea 2: “Somos exploradores”.</li> <li>· Tarea 3: “Protegiendo nuestro planeta”.</li> </ul> <p>Y para finalizar la sesión, realizaremos tres preguntas generales de reflexión sobre el proyecto que van a iniciar, es una rutina de pensamiento llamada “Hilos conductores” (Anexo 1, Figura 2), las preguntas serán:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Qué es un ecosistema?</li> <li>2. ¿Qué tipo de ecosistemas conoces?</li> <li>3. ¿Dónde se encuentran?</li> </ol> <p>Tendrán que responder a estas preguntas en grupo, de esta forma, adquirirán nuevos conocimientos con</p>

	<p>ayuda de sus compañeros y sabremos cuáles son sus conocimientos previos.</p> <p>Introduciremos el primer kahoot sobre Conocimientos previos de los ecosistemas. Lo realizaremos individualmente, y cada alumno deberá escoger el nombre anteriormente elegido para el proyecto.</p> <p><a href="https://create.kahoot.it/details/8fd037db-b73">https://create.kahoot.it/details/8fd037db-b73</a></p>
RECURSOS	- Ordenador.
REFERENCIA	Elaboración propia

### SESIÓN 3

Tarea	Tarea 0: “Descubriendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asentar conocimientos sobre los ecosistemas y sus componentes.</li> <li>- Mejorar el compañerismo.</li> <li>- Trabajar la expresión oral y escrita.</li> </ul>
CONTENIDOS	- Ecosistemas y sus componentes.
DESARROLLO	<p>En la tercera sesión comenzaremos con la primera tarea, la tarea 0. En esta deberán elaborar una portada con el título de la tarea: “Descubriendo nuestro planeta”.</p> <p>Iniciaremos la tarea realizando una excursión al monte de 2 horas, que comenzaremos en el Mirón y concluimos en el colegio volviendo por el río. En esta excursión introduciremos el concepto de ecosistema y cuáles son sus</p>

	<p>componentes. Al estar en contacto con diferentes tipos de ecosistemas, surgirán dudas reales que tras ser resueltas les ayudarán a comprenderlo mejor.</p> <p>Cuando volvamos a clase, realizaremos el primer punto de su índice: “Desafío inicial” (Anexo 1, Figura 3), en el que deben realizar una breve redacción sobre su experiencia en la redacción.</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monte.</li> <li>- Fichas.</li> <li>- Cuaderno.</li> </ul>
REFERENCIA	Elaboración propia

#### SESIÓN 4

Tarea	Tarea 0: “Descubriendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Concienciar a los alumnos de los problemas medioambientales.</li> <li>- Desarrollar su empatía.</li> <li>- Desarrollar su imaginación.</li> <li>- Trabajar la expresión escrita.</li> <li>- Trabajar el compañerismo.</li> </ul>
CONTENIDOS	- Problemas medioambientales.
DESARROLLO	<p>Comenzaremos con una rutina de pensamiento “Veo, pienso, me pregunto” (Anexo 1, Figura 4) partir de un vídeo sobre los rescates a animales por las consecuencias de la contaminación deben hacer una reflexión grupal.</p> <p>A continuación, después de la reflexión colectiva, continuaremos con la segunda rutina de pensamiento “Si yo fuese...”</p>

	<p>(Anexo 1, Figura 5). En la que a través de una redacción en la que tienen que expresar cómo se sienten o cómo vivirían ellos según el papel que se les asigne. Como el tema principal del proyecto son los ecosistemas, tienen que escoger un animal no doméstico y relatarnos cómo se sentirían ellos en la piel del animal, sin dejar de lado las cosas positivas o negativas que pueden afectarles de agentes externos.</p> <p>Les entregaremos una rúbrica de autoevaluación sobre la escritura (Anexo 1, Figura 6) “si yo fuese...” En la cual evalúan su orden, contenido, presentación, repaso y corrección, ortografía y vocabulario y creatividad de sus redacciones de forma individual.</p> <p>Para finalizar, realizaremos el kahoot correspondiente con estas dos sesiones 3 y 4:</p> <p><a href="https://create.kahoot.it/details/52f576b4-321a-4763-a0e0-548f6f54f988">https://create.kahoot.it/details/52f576b4-321a-4763-a0e0-548f6f54f988</a></p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenador.</li> <li>- PDI.</li> <li>- Fichas.</li> <li>- Cuaderno.</li> </ul>
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 5

Tarea	Tarea 0: “Descubriendo nuestro planeta”
-------	---

OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprenden los nuevos conocimientos.</li> <li>- Desarrollar las actividades.</li> <li>- Conseguir una autoevaluación justa.</li> </ul>
CONTENIDOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer las relaciones entre organismos de un ecosistema.</li> </ul>
DESARROLLO	<p>Iniciaremos la quinta sesión con una explicación a través de la PDI de las relaciones entre organismos en un ecosistema, tanto de la misma especie como de especies diferentes. Ellos mediante la actividad “Aprender a...” deben plasmar los contenidos aprendidos en su cuaderno.</p> <p>Continuaremos con una lluvia de ideas individual sobre las relaciones alimentarias en un ecosistema: en medio de la hoja deben escribir el tema principal: “relaciones alimentarias en un ecosistema”, y a partir de él ir anotando las ideas que reflexionen o los conocimientos previos que obtengan.</p> <p>Y finalizamos la sesión con un DAFO (Anexo 1, Figura 7) en base a su opinión personal sobre sí mismos en lo que llevamos de transcurso del proyecto, anotando sus debilidades, sus amenazas, sus fortalezas y sus oportunidades.</p> <p>Un DAFO, es una herramienta, en este caso, para conocer la situación personal en la que está el alumno, y a</p>

	raíz de haber conocido su situación, saber cómo puede trabajar en el futuro.
RECURSOS	- PDI. - Cuaderno.
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 6

Tarea	Tarea 1: “Somos exploradores”
OBJETIVOS	- Desarrollar la comprensión de textos. - Trabaja la expresión oral y escrita. - Trabajar el compañerismo. - Asentar y comprender nuevos conocimientos.
CONTENIDOS	Tipos de ecosistemas naturales, artificiales, acuáticos y terrestre.
DESARROLLO	<p>Comenzamos con la Tarea 1 llamada “Somos exploradores”. De nuevo, deben realizar una portada a su gusto para dar comienzo en el cuaderno a la segunda tarea.</p> <p>La tarea comienza con una metacognición inicial, una redacción grupal sobre su opinión de lo que llevamos de proyecto y las esperanzas que tienen de este mismo.</p> <p>Después, continuaremos la clase realizando un mapa mental sobre los tipos de ecosistemas naturales, artificiales, acuáticos y terrestres. En la PDI, proyectaremos las páginas equivalentes al libro sobre este punto.</p> <p>Realizaremos una rúbrica sobre el mapa mental (Anexo 1, Figura 8): autoevaluación sobre la adquisición de</p>

	<p>conceptos y terminología, la relación entre conceptos, elementos visuales y colores.</p> <p>Y finalizamos la sesión con el kahoot correspondiente a las sesiones 5 y 6:  <a href="https://create.kahoot.it/details/9a670226-2155-4bba-b3b2-fff9041ca668">https://create.kahoot.it/details/9a670226-2155-4bba-b3b2-fff9041ca668</a></p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuaderno.</li> <li>- PDI.</li> <li>- Fichas.</li> <li>- Ordenador.</li> </ul>
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 7

Tarea	Tarea 1: “Somos exploradores”
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar los tipos de ecosistemas.</li> <li>- Comprender su propio trabajo.</li> <li>- Trabajar el compañerismo.</li> <li>- Desarrollar su capacidad de autoevaluación.</li> </ul>
CONTENIDOS	- Tipos de ecosistemas.
DESARROLLO	<p>Iniciamos la séptima sesión con una rutina de pensamiento llamada “Árbol y ramas” sobre el mapa mental, tienen que plasmar las ideas principales del mapa mental en un árbol, en el cual las raíces y el tronco serán el tema principal, y tendrán que ir dibujando las ramas y el tronco según como hayan realizado su mapa mental sobre los tipos de ecosistemas.</p> <p>Continuaremos con una diana autoevaluación grupal (Anexo 1,</p>



	<p>Figura 9) en la que tienen que puntuar si he cumplido con el compromiso de la tarea dentro de mi grupo, si nos hemos sabido organizar la realización de la tarea, si me he comportado adecuadamente desde el inicio de la tarea y he respetado las decisiones y opiniones de mis compañeros. Y responder a las siguientes preguntas: ¿crees que podrías organizarte mejor en la tarea?</p> <p>¿Por qué?, ¿tendrás que tener algo más en cuenta para la realización de la tarea?, ¿has cumplido con tu trabajo?</p> <p>¿Por qué?, ¿has respetado a tus compañeros de grupo? ¿Por qué?</p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuaderno.</li> <li>- Fichas.</li> </ul>
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 8

Tarea	Tarea 1: “Somos exploradores”
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Colaborar con el medio ambiente.</li> <li>- Trabajo la expresión escrita.</li> <li>- Trabajar el compañerismo.</li> </ul>
CONTENIDOS	- Naturaleza.
DESARROLLO	<p>En la octava sesión realizaremos una excursión de dos horas al río a plantar un árbol por grupo. Posteriormente, realizarán una redacción individual sobre la experiencia plantando un árbol. Realizan una rúbrica sobre su redacción en la que evalúan su orden, contenido, presentación, repaso y corrección,</p>

	<p>ortografía y vocabulario y creatividad de sus redacciones.</p> <p>Tras la octava sesión concluye la Tarea 1, les otorgamos otra insignia como prueba de superación de la tarea. Esto les permitirá desbloquear la Tarea 2.</p> <p>Y finalmente, realizamos el kahoot correspondiente a las sesiones 7 y 8:</p> <p><a href="https://create.kahoot.it/share/nivel-3-tipos-de-ecosistemas/779be968-a788-4f65-a5fe-336eb0abd5d4">https://create.kahoot.it/share/nivel-3-tipos-de-ecosistemas/779be968-a788-4f65-a5fe-336eb0abd5d4</a></p>
RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Árbol.</li> <li>- Cuaderno.</li> <li>- Ordenador.</li> </ul>
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 9

Tarea	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar la expresión escrita.</li> <li>- Desarrollar su capacidad de reflexión.</li> </ul>
CONTENIDOS	
DESARROLLO	<p>Comenzamos con la Tarea 2, “Protegiendo nuestro planeta”.</p> <p>Nuevamente, cada alumno realiza su propia portada.</p> <p>Comenzamos con una metacognición media (Anexo 1, Figura 10), una redacción sobre su opinión de lo que llevan de proyecto, como se sienten, si se están cumpliendo sus expectativas,...</p>

RECURSOS	- Cuaderno. - Fichas.
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 10

Tarea	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	- Conocer el mundo actual. - Trabajar con las nuevas tecnologías. - Desarrollar el trabajo grupal. - Trabajar la expresión oral y escrita.
CONTENIDOS	- Actividades humanas que dañan los ecosistemas.
DESARROLLO	<p>En esta sesión trabajaremos un tema de actualidad: deben buscar con las tabletas una noticia actual sobre las actividades humanas que dañan los ecosistemas por grupo. Les entregaremos una cartulina a cada grupo en la que deben resumir la noticia, adjuntar una foto y reflexionar sobre cómo se puede proteger la biodiversidad.</p> <p>Posteriormente haremos una exposición sobre las noticias.</p> <p>Finalmente, realizan el kahoot correspondiente a la sesión 9 y 10:  <a href="https://create.kahoot.it/share/amenazas-y-medidas-para-proteger-la-biodiversidad/f986a018-d21f-43eb-9890-1cc715d81d65">https://create.kahoot.it/share/amenazas-y-medidas-para-proteger-la-biodiversidad/f986a018-d21f-43eb-9890-1cc715d81d65</a></p>
RECURSOS	- Tablets. - Cartulina. - Tijeras. - Pegamento.

	- Ordenador.
REFERENCIA	Elaboración propia

## SESIÓN 11

Tarea	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajar la capacidad de reflexionar y organizar.</li> <li>- Conocer las medidas para proteger los ecosistemas.</li> <li>- Trabajar la expresión oral.</li> </ul>
CONTENIDOS	- Medidas para proteger la biodiversidad.
DESARROLLO	<p>En la duodécima sesión trabajaremos en la PDI las medidas para proteger la biodiversidad.</p> <p>Comenzaremos con “El guante de las cinco razones” (Anexo 1, Figura 11) una técnica en la que en la palma de la mano se redacta ¿qué cuestiones tenemos que valorar para...? Y en los cinco dedos de la mano se escriben las cuestiones más importantes para cada uno.</p> <p>Por lo tanto, en la palma de la mano se redactará: “¿Cómo se puede proteger la biodiversidad? Y en los cinco dedos de la mano las medidas que debemos seguir para proteger los ecosistemas deteriorados y conservar la biodiversidad.</p> <p>Para concluir la sesión; realizaremos un juego por equipos, llamado baamboozle: <a href="https://www.baamboozle.com/game/878805">https://www.baamboozle.com/game/878805</a></p> <p>Haremos 4 equipos, en los que ya están organizados tendrán que ir indicando a la profesora que carta quieren elegir para responder y ver cuántos puntos se llevan.</p>

	El equipo que gane, conseguirá un bonus de +0'5 puntos en el examen.
RECURSOS	- Fichas. - Libro. - PDI.
REFERENCIA	Elaboración propia

### SESIÓN 12

Tarea	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	- Conocer si los alumnos han comprendido los conocimientos que han trabajado durante esta unidad didáctica.
CONTENIDOS	- Toda la unidad.
DESARROLLO	Esta sesión será una prueba escrita.
RECURSOS	- Prueba escrita. (Anexo 1, Figura 12)
REFERENCIA	Elaboración propia

### SESIÓN 13

Tarea	Tarea 2: “Protegiendo nuestro planeta”
OBJETIVOS	- Desarrollar su capacidad de autoevaluación. - Trabajar la expresión escrita.
CONTENIDOS	
DESARROLLO	Para finalizar el proyecto, les entregaremos una ficha llamada “Podium final” (Anexo 1, Figura 13) en la que encontrarán un podium en el que deben poner las tres actividades que más les han gustado del proyecto. Continuaremos con una metacognición o reflexión final

	(Anexo 1, Figura 14) sobre su opinión final del proyecto. Y, para concluir, una autoevaluación del proyecto, en el que tienen que evaluar si han respetado los criterios acordados, si han clasificado las tareas en el orden correcto, si las han realizado con sentido, redacción clara y limpia y sin errores ortográficos.
RECURSOS	- Fichas.
REFERENCIA	Elaboración propia

## 7. CONCLUSIONES.

Tras la realización de este Trabajo de Fin de Grado y del diseño de una propuesta educativa en el área de Ciencias Naturales fomentando la integración de la gamificación en el aprendizaje basado en proyectos, concluimos con el apartado de las conclusiones.

He elegido este tema para desarrollar mi trabajo porque en mis dos prácticas como docente de Educación Primaria, he podido trabajar con ellas, pero por separado. Ambas metodologías han funcionado de una forma correcta en las clases, los alumnos han trabajado de una manera diferente a la que trabajé yo en su día. Lo que más me atrajo es que a través del desarrollo de ambas metodologías, no hay tantas barreras sociales entre los alumnos, están acostumbrados a trabajar los unos con los otros, a ayudarse y a compartir. También de una forma indirecta, retienen los conocimientos mejor, porque han aprendido jugando, y son capaces de relacionar la realización de actividades con aprender cosas nuevas y útiles.

Otro aspecto que me motivó a la hora de realizar este trabajo, es que a través del aprendizaje basado en proyectos, los alumnos/as trabajan las asignaturas de una forma individual y conjunta. El tema principal son los ecosistemas, en el área de Ciencias Naturales, pero practican Lengua y Literatura, Educación Física y Educación Plástica. Por lo tanto, adquieren habilidades de una forma profunda. Sobre la elección del tema “Los ecosistemas”, es debido a que personalmente, considero que los ecosistemas están al alcance de todos nosotros, en un parque,

un río, cuando vas a pasear por el monte...Y son actividades que realizamos todos, y durante todas las edades. Por ello, creo que es un tema del que debemos saber y conocer cosas todos, y que mejor forma que de una manera atractiva mediante la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos.

El primer objetivo que trabajamos fue “desarrollar metodologías para lograr implementar la gamificación en la enseñanza del trabajo por proyectos”. Tras reunir y agrupar la información necesaria sobre estas metodologías innovadoras y actuales, y estudiar sus características primordiales, pudimos confirmar que el punto clave del funcionamiento de la futura enseñanza es el juego a través de desafíos o retos. Fue una búsqueda exhaustiva de información que finalmente conseguimos plasmar en este proyecto.

A partir del desarrollo del primer objetivo fundamental, realizamos los objetivos específicos, de los cuáles nos vamos a centrar en tres. El primero es “fomentar la inclusión y el trabajo en grupo”. Este objetivo, nos ha hecho reflexionar sobre la importancia de preparar los alumnos/as para su futuro. En todos sus futuros empleos van a necesitar saber comportarse y comunicarse frente a otras personas o con otras personas, porque actualmente no hay ningún trabajo individual, en todos debes contar con tus compañeros/as para poder seguir adelante. Si desde una temprana edad nos educan a raíz de una serie de valores y de principios morales, sabremos como enfrentarnos a diversas situaciones y como resolverlas. También nos impulsará a tomar los diferentes cargos de diferentes puestos de trabajo sin temor a fracasar.

El segundo objetivo a considerar es “lograr un mayor desarrollo en la autonomía en los estudiantes”, hemos podido justificar la trascendencia que conlleva que los educandos sean autónomos en su proceso de enseñanza-aprendizaje. Como docentes, debemos permitir libertad a los estudiantes, no todos poseen las mismas capacidades ni habilidades, por lo que tendremos que valorarlos según sus saberes. Naturalmente, debemos establecer unos límites que no deben sobrepasar, pero ellos como personas competentes deben conocer sus aciertos y errores y aprender a trabajar en base a ellos.

El tercer objetivo del que no podemos prescindir es “demostrar a los estudiantes que aprender puede ser divertido”. Mediante el aprendizaje basado en proyectos, los alumnos/as perciben los conceptos de forma diferente, no como algo repetitivo y monótono, sino que conseguimos despertar su curiosidad por aprender cosas nuevas mediante llamativas rutinas de pensamiento que les hacen

ser los protagonistas de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Si a esto le sumamos la gamificación, lograremos llamar su atención, motivándolos a superarse diariamente y de manera tanto individual como colectivamente.

Conseguimos enfocar una propuesta didáctica adaptada al quinto curso de Educación Primaria, en la que establecimos una serie de objetivos que deben adecuarse tanto a las necesidades de los alumnos, como a las del docente.

A continuación, debemos escoger las metodologías que queremos trabajar en la propuesta didáctica. Como ya hemos aclarado, las metodologías son la gamificación y el aprendizaje basado en proyectos. Hoy en día, son las metodologías más atractivas para los estudiantes, y se ajustan perfectamente a las necesidades de estos. Para decidirnos hicimos un estudio sobre todas las metodologías posibles que podemos implementar en la propuesta, teniendo en cuenta las diferentes técnicas e instrumentos que caracterizaban a cada una.

Para la elección de las actividades y ejercicios de la unidad didáctica, también disponíamos de un gran abanico de posibilidades, pero nos inclinamos hacia las que trabajaban la inclusión y el trabajo en grupo o las que destacan por su incidencia en la continua reflexión.

Finalmente, el Trabajo de Fin de Grado ha sido un reto para mí, una combinación de motivación por realizar una unidad didáctica lejos de la enseñanza tradicional, y a la vez de tensión por querer encontrar las entidades adecuadas para cada ocasión. Como futura docente, espero poder ejecutar esta propuesta didáctica algún día con numerosos alumnos a los que enseñarles que jugando también se aprende.

Animo a que todos los futuros docentes realicen este tipo de investigaciones y estudios para poder continuar avanzando e innovando en la rama de la educación.

## **8. BIBLIOGRAFÍA.**

Aquino Mite, J. E. (2020). Metodología activa en el proceso de enseñanza de la asignatura de estudios sociales (Bachelor's thesis, UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL:



Facultad de Filosofía, Letras Y Ciencias De La Educación).

Aquino Mite, J. E. (2020). Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/48694>

B. (2014, 30 diciembre). África Safari Map Wildlife. Dreamstime.com. <https://es.dreamstime.com/stock-de-ilustración-áfrica-safari-map-wildlife-image48024260>

*Beneficios de la gamificación en el aula.* (2022). Beneficios de la gamificación en el aula. <https://www.colegioceumontepincipe.es/blog/beneficios-de-la-gamificacion-en-el-aula/>

*Blog de Aula CM.* (2010). [Matriz DAFO]. Guía completa para hacer un DAFO. <https://aulacm.com/analisis-dafo-ejemplo-plantilla/>

Botella Nicolás, A.M, & Ramos Ramos, P. (2019). Investigación-acción y aprendizaje basado en proyectos. Una revisión bibliográfica. *Perfiles educativos*, 41(163), 127-141. Recuperado en 23 de junio de 2022, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982019000100127&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982019000100127&lng=es&tlng=es)

C. (2022). ¿Qué es la biodiversidad? Biodiversidad Mexicana. [https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que\\_es](https://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/que_es)

Coello Morán, L. J., & Gavilanes Aray, B. E. (2019). Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40728>

Coello Morán, L. J., & Gavilanes Aray, B. E. (2019). Tesis. Recuperado a partir de <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40728>

Competencias de Grado de Maestro, Facultad de Educación, 2022.

*DIBUJO DE PODIO PARA COLOREAR.* (2022). [Ilustración].  
<https://www.ultracoloringpages.com/es/p/podio-página-de-colorear/b0270eebc2a03b19414b23dde31d5486>

ECOSISTEMAS | Baamboozle. (2022).  
<https://Www.Baamboozle.Com/Folder/69587>.  
<https://www.baamboozle.com/folder/69587>

Espeso, P. (2022, 28 junio). *Los 5 puntos clave del ABP: Aprendizaje Basado en Proyectos*. Educación 3.0. <https://www.educaciontrespuntocero.com/formacion/los-5-puntos-clave-del-aprendizaje-basado-proyectos/>

Florez Diaz, L. T. (2021). Caracterización del diseño curricular en educación química y aplicación en educación ambiental en instituciones rurales.

Gamificación: el aprendizaje divertido | educativa. (2022). educativa.  
<https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/>

González Alonso, D. (2017). La gamificación como elemento motivador en la enseñanza de una segunda lengua en educación primaria.

González Florencio, I. (2007, 9 marzo). La enseñanza de las Ciencias Naturales en Educación Primaria. Secretaría de Educación Pública.  
<http://200.23.113.51/pdf/24144.pdf>

info@hacertfg.com. (2019, 13 noviembre). Gamificación y sus objetivos. Hacer TFG. <https://hacertfg.com/gamificacion-y-sus-objetivos/>

Molano, M. P. G. (2022, 3 junio). Repositorio Universidad Estatal Península de Santa Elena: Aplicación de herramientas de gamificación para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. Aplicación de herramientas de gamificación para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales. <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/7610>

Molina Suárez, K. T., & Pineda Castro, L. M. (2020). Desarrollo curricular en las Ciencias Naturales de educación básica primaria.

Navarro Mateos, C., Pérez López, I., & Marzo, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática (Gamification in the Spanish educational field: a systematic review). *Retos*, 42, 507-516.

[<https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>]

Ley Orgánica 2/2006, de “3 de mayo”, de Educación. Boletín Oficial de Castilla y León, 142, de “Lunes, 25 de julio de 2016”.

*ORGANIZADOR GRÁFICO: EL GUANTE DE LAS 5 RAZONES*. (2021, 23 abril).

[Ilustración].

[<https://organizadoresgraficos.net/el-guante-de-las-5-razones/?reload=129416>]

*QUÉ SON LAS DIANAS DE EVALUACIÓN O APRENDIZAJE Y CÓMO HACER UNA?* (2022). [Imagen]. [<https://eleinternacional.com/blog/dianas-de-evaluacion-o-aprendizaje-que-son-y-beneficios/>]

*Rúbrica para evaluación de un escrito. Descárgala*. (2013, 25 agosto). [Tabla]. Ideas para clase. [<https://ideasparalacase.com/2013/08/25/rubrica-para-evaluacion-de-un-escrito-descargala/>]

Ruiz Hidalgo, D. (2017). LA GAMIFICACIÓN COMO ELEMENTO MOTIVADOR EN LA ENSEÑANZA DE UNA SEGUNDA LENGUA EN EDUCACIÓN PRIMARIA. *LA GAMIFICACIÓN COMO ELEMENTO MOTIVADOR EN LA ENSEÑANZA DE UNA SEGUNDA LENGUA EN EDUCACIÓN*.

[[https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4674/Gonz%E1lez\\_Alonso.pdf;jsessionid=8D22C95DC52CED43302FA475F738DB04?sequence=1](https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/4674/Gonz%E1lez_Alonso.pdf;jsessionid=8D22C95DC52CED43302FA475F738DB04?sequence=1)]

Segade, H. A., & González, S. (2021). Beneficios de la gamificación en el aula de música de Educación Secundaria. *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 36(1), 167-182. StackPath. (2020). Ifema Madrid. Noticias Institucionales.

[<https://www.ifema.es/noticias/educacion/que-es-la-gamificacion>]

Site Maintenance. (2022). Cono sur. Qué es la biodiversidad y por qué es importante: 5 cuestiones clave.

<http://www.conosur.bayer.com/es/la-biodiversidad-y-su-importancia>

*StackPath*. (2020). Ifema Madrid. Noticias Institucionales.

<https://www.ifema.es/noticias/educacion/que-es-la-gamificacion>

Tomé. Estada Aceña.Herrero Campo.Velázquez Perejón.Santos Cabeza.García Ocaña.Jiménez Leira., J. F. P. A. A. V. G. (2007). Los enlaces de la vida. Los enlaces de la vida. Guía didáctica.

Unir, V. (2022, 23 junio). La gamificación en el aula: qué es y cómo aplicarla.

UNIR. <https://www.unir.net/educacion/revista/gamificacion-en-el-aula/>

Vélez Castillo, A. C. (2022). Aplicación de herramientas de gamificación para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales (Master's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022).

Villacís Macías, C., Zea Silva, C., Campuzano Rodríguez, S., & Chifla Villón, M. (2022). Aprendizaje basado en proyectos y la gamificación para generar el aprendizaje activo en los estudiantes. CIENCIA UNEMI, 15(39), 35-43.

<https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol15iss39.2022pp35-43p>

Vista de La experimentación en las ciencias naturales y su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. (2019). LA EXPERIMENTACIÓN EN LAS CIENCIAS NATURALES Y SU IMPORTANCIA EN LA FORMACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE BÁSICA PRIMARIA.

<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/bio-grafia/article/view/10361/9288>

Viviescas, A. X. G., & Sacristán, Y. A. M. (2020). La experimentación en las ciencias naturales y

su importancia en la formación de los estudiantes de básica primaria. Bio-grafía, 13(24).

## 9. ANEXOS.

Anexo 1:

· Figura 1:



· Figura 2:





# RÚBRICA AUTOEVALUACIÓN

Criterios	5	4	3	2	1	0	Observaciones
<b>Contenido:</b> el tema y la idea central se presentan de forma clara.							
<b>Organización:</b> las oraciones y los párrafos presentan ideas claras; el escrito, en general, presenta secuencia lógica de las ideas (inicio, desarrollo y cierre).							
<b>Vocabulario y gramática:</b> uso adecuado del vocabulario y las reglas gramaticales.							
<b>Ortografía, acentuación y puntuación:</b> la escritura de las palabras y el uso de los signos de puntuación es correcto.							

Escala:  
 5= Excelente    4= Muy bueno    3= Bueno    2= Deficiente    1= Pobre    0= Muy pobre

· Figura 7:

## DAFO





· Figura 8:

## RÚBRICA MAPA MENTAL

Criterio	Excelente	Buena	Suficiente	No suficiente
<b>Temas centrales y manejo de conceptos</b>	Demuestra entendimiento adecuado de los conceptos tratados.	Tiene algunos errores en terminología y manifiesta desconocimiento de algunos conceptos.	Tiene muchos errores en terminología y manifiesta desconocimiento de bastantes conceptos.	No muestra ningún conocimiento frente al tema tratado.
<b>Relación entre conceptos</b>	Incluye todos los conceptos relevantes y demuestra conocimiento de las relaciones entre estos.	Identifica conceptos relevantes, pero ciertas conexiones no son apropiadas.	Relaciona muchos conceptos de manera errónea.	No establece conexiones apropiadas entre conceptos.
<b>Comunicación de ideas mediante mapas mentales</b>	Diseña un mapa mental que incluye ejemplos mediante jerarquías y conexiones adecuadas que permite una interpretación fácil.	La mayoría de los conceptos poseen una jerarquía adecuada que permiten una interpretación fácil.	Incluye pocos conceptos en una jerarquía apropiada, lo cual no facilita del todo la interpretación del mapa mental.	No diseña un mapa mental.

· Figura 9:

## DIANA AUTOEVALUACIÓN



· Figura 10:



## PRUEBA ESCRITA

1. Relaciona los conceptos de medio físico, población y comunidad con su definición, y escribe las oraciones correctas en tu cuaderno.

- a) ...es el lugar en el que viven los seres vivos de un ecosistema.
- b) ...es el conjunto de todas las poblaciones de un ecosistema.
- c) ...es el conjunto de todos los seres vivos de la misma especie de un ecosistema.

2. Indica si es verdadero o falso.

- a) La familia es una asociación gregaria que tiene como finalidad buscar alimento y defenderse de los depredadores. V. F.
- b) La depredación beneficia a la presa. V. F.
- c) En una relación de parasitismo, el huésped resulta perjudicado. V. F.

3. Clasifica estos seres vivos en productores o consumidores: león, girasol, cangrejo, pingüino, ciprés y conejo.

PRODUCTORES	CONSUMIDORES

4. Elabora una cadena alimentaria con los siguientes seres vivos: oruga, serpiente, hoja, camaleón y jaguar.

5. Clasifica estos ecosistemas: río, mar, océano, lago y charca.

AGUA DULCE	AGUA SALADA

6. Relaciona los seres vivos con sus ecosistemas.

- Canguro.
- Cactus.
- Gorila.
- Medusa.
- Mar.
- Desierto.
- Sabana.
- Selva.

7. Escribe dos ecosistemas artificiales.

8. Describe tu ecosistema favorito.

· Figura 13:

## **PODIUM FINAL**

