



Universidad de Valladolid

FACULTAD DE EDUCACIÓN DE SEGOVIA

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

*LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
EN EDUCACIÓN INFANTIL.
PROPUESTA DIDÁCTICA:
EXPEDICIÓN AL AMAZONAS*



Autora: Sara Moya del Olmo

Tutor académico: Nuria Bautista Puente

RESUMEN

El Trabajo Fin de Grado que se presenta a continuación expone la importancia de la Ciencia dentro del aula de Educación Infantil, así como de que el niño experimente, juegue, observe su alrededor, y plantee hipótesis.

El objetivo principal del trabajo es diseñar una propuesta didáctica para trabajar las ciencias a través de la metodología de trabajo por proyectos. Con este, se pretende que los alumnos y alumnas obtengan aprendizajes relacionados con todas las áreas: Crecimiento en Armonía, Descubrimiento y Exploración del Entorno y Comunicación y Representación de la Realidad.

El trabajo que se expone a continuación, se trata de una propuesta para realizar en centros educativos, en el segundo curso de Educación Infantil. Este pretende fomentar la ciencia mediante una metodología activa que se centre en el proceso, dejando a un lado las metodologías y modelos tradicionales que se basan en los resultados.

ABSTRACT

The Final Degree Project presented below exposes the importance of Science in the Early Childhood Education classroom, as well as for the child to experiment, play, observe around and raise hypotheses. The main objective of the work is to design a didactic proposal to work the sciences through the project work methodology. With this, it is intended that students obtain learning related to all areas: Growth in Harmony, Discovery and Exploration of the Environment and Communication and Representation of Reality.

The work that is exposed below, is a proposal to carry out in educational centers, in the second year of Early Childhood Education. This aims to promote science through an active methodology that focuses on the process, leaving aside the traditional methodologies and models that are based on the results.

PALABRAS CLAVE

Ciencia, Trabajo por Proyectos, experimentación, autonomía y Educación Infantil.

KEYWORDS

Science, Project Work, experimentation, autonomy and Early Childhood Education.

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	OBJETIVOS.....	6
3.	JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	6
3.1	JUSTIFICACIÓN PERSONAL	6
3.2	RELACIÓN CON EL CURRÍCULO	7
3.3	RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO	9
4.	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	10
4.1	CONCEPTO DE CIENCIA Y CIENCIAS EXPERIMENTALES. EL MÉTODO CIENTÍFICO	10
4.2	LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA: CIENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL.....	11
4.3	TRABAJO POR PROYECTOS	13
4.4	ACTIVIDADES EXPERIMENTALES	19
5.	PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA	21
5.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA	21
5.2	RELACIÓN CON EL CURRÍCULO	22
5.3	DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	27
5.3.1	TEMPORALIZACIÓN	27
5.3.2	RECURSOS	27
5.3.3	ACTIVIDADES	28
5.3.4	EVALUACIÓN	35
5.4	PRINCIPIOS METODOLÓGICOS.....	35
5.5	ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	36
6	EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS	36
7	CONCLUSIONES.....	39
8	BIBLIOGRAFÍA.....	41

9 ANEXOS	43
- Anexo 1: Rutina “Veo-Pienso-Me pregunto”	43
- Anexo 2: Mapa y animales del Amazonas	44
- Anexo 3: Rúbrica evaluación docente.....	45
- Anexo 4: Rúbrica autoevaluación del alumnado	46
- Anexo 5: Serpientes	46
- Anexo 6: Cazando mosquitos	47

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Áreas, competencias y criterios de evaluación.....	22
Tabla 2: Contenidos.....	26
Tabla 3: Temporalización (calendario)	27
Tabla 4: Sesión 1 "Rumbo al Amazonas"	28
Tabla 5: Sesión 2 "Serpenteando"	29
Tabla 6: Sesión 3 "Cazando bichos"	30
Tabla 7: Sesión 4 "Explorando el Amazonas"	31
Tabla 8: Sesión 5 "¿Dónde hay agua?"	32
Tabla 9: Sesión 6 "Jardineros por un día"	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variables que promueven el desarrollo del contenido científico	13
Figura 2: Elementos fundamentales del PdA	14

1. INTRODUCCIÓN

La elección Las Ciencias experimentales como temática para la realización de una propuesta didáctica surge de la poca presencia que tienen estas dentro del aula de Educación Infantil. Mientras realizaba el Prácticum II, observé que se da mucha importancia a contenidos de lectoescritura, lógico matemáticos, artísticos, etc. Sin embargo, los contenidos relacionados con las ciencias no tienen apenas peso en el desarrollo de las clases. Con esta propuesta quise acercar al alumnado de Educación Infantil a estos contenidos, fomentando la construcción de su propio aprendizaje de manera lúdica y atractiva.

En primer lugar, en el trabajo se formulan unos objetivos con el fin de cumplirlos íntegramente. A continuación, encontramos de manera justificada el por qué, de la elección del tema, así como su relación con el currículo y la utilización de la ciencia en la escuela, más concretamente en la etapa de Educación Infantil.

Para poder plantear y desarrollar una propuesta didáctica de la mejor manera posible, previamente se ha llevado a cabo una pequeña investigación de los aspectos más teóricos; brindando una definición de ciencia o consideraciones acerca del método científico entre otras. También se han abordado enfoques más educativos como la ciencia en la escuela o las ciencias experimentales. En cuanto a la metodología, se opta por un modelo activo como es el trabajo por proyectos, utilizado en el colegio en el que se llevó a cabo la propuesta.

A continuación, se presenta la propuesta de intervención en el aula, compuesta por seis sesiones. En esta se aborda la ciencia y las actividades experimentales mediante un hilo conductor atractivo para el alumnado como es “Los exploradores del Amazonas. Posteriormente encontramos los resultados derivados de su puesta en práctica en el aula. Finalmente, obtenemos unas conclusiones finales de todo el trabajo basándonos en los objetivos del mismo.

2. OBJETIVOS

El presente trabajo tiene como objetivo general: diseñar, llevar a cabo y evaluar una propuesta de intervención didáctica en Educación Infantil, basada en las Ciencias Experimentales a través del trabajo por proyectos. Partiendo de este objetivo general se consideran los siguientes objetivos específicos que serán de referencia en nuestras conclusiones finales:

- Exponer la importancia del trabajo de las ciencias en Educación Infantil.
- Implementar la metodología de trabajo por proyectos en el aula
- Diseñar y desarrollar una propuesta didáctica relacionada con la exploración y las ciencias en el aula.

3. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA

3.1 JUSTIFICACIÓN PERSONAL

Con esta propuesta, he pretendido acercar las Ciencias al alumnado de segundo curso de Educación Infantil. El motivo principal de la elección del tema fueron el tipo de proyectos que las maestras con las que he desarrollado el Prácticum tenían planteados previamente. Ninguno de estos proyectos incluía actividades relacionadas con el ámbito científico, por lo que decidí implementar un proyecto propio que incluyese diferentes actividades con el objetivo de promover el pensamiento crítico y acercar al alumnado al medio que nos rodea.

Con este proyecto, se pretende que los niños y niñas adquieran todos aquellos conocimientos recogidos en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, centrándose especialmente en aquellos relacionados con la segunda área: descubrimiento y exploración del entorno. Decidí escoger este tema ya que considero que es un tema motivador y de agrado para el alumnado. Otro de los motivos fue el no salirme del hilo de los proyectos que se realizan en el aula. Cada proyecto realizado a lo largo del curso es sobre un lugar diferente (México, Kenia y París), por lo que consideré oportuno “viajar” con el alumnado a otra parte del mundo diferente. Utilicé la misma introducción que con el resto de proyectos, ya que el alumnado estaba familiarizado con ella. Para ello, utilicé la figura de “Moly”, personaje que los acompaña en todos los proyectos.

Decidí escoger la región del Amazonas debido a la gran importancia que tiene esta región en el contexto global y a los beneficios educativos y posibilidades de trabajo que puede aportar. Se pueden trabajar temáticas tan dispares como la conciencia ambiental, la conexión cultural, los procesos de experimentación e investigación y la sensibilización sobre el medio ambiente y la sostenibilidad; además de las posibilidades de adquirir aprendizajes interdisciplinarios que posee.

Este proyecto ofrece la posibilidad de desarrollar la conciencia ambiental y el aprendizaje de nuevas culturas, conocer diferentes especies de plantas y animales y desarrollar la imaginación de los discentes fomentando la cercanía a la naturaleza y la importancia del cuidado de la misma.

El agua, las plantas o los animales entre otros, son algunos de los contenidos que se abordan con el proyecto. Una de las razones por la que decidimos escoger dichos contenidos, fueron los recursos que el Centro en el que se llevó a cabo la propuesta nos ofrecía. Este está rodeado de espacios verdes y cuenta con un espacio propio dentro del centro, además de un huerto escolar completo.

A partir de esta programación, se han elaborado diferentes actividades para trabajar los contenidos ya mencionados, de forma lúdica y llamativa para el alumnado. Teniendo como objetivo que todo el alumnado consiga los objetivos de aprendizaje propuestos y desarrolle las competencias básicas con el disfrute como medio para el aprendizaje.

Por último, el gusto y la motivación del alumnado por los animales y el medio fueron otro de los motivos por los que optamos por esta propuesta. La elección de un tema de interés para el alumnado, promueve su motivación por las actividades planteadas, así como su participación en las mismas.

3.2 RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

Para analizar la relevancia de las ciencias y su presencia en el currículo de Educación Infantil vamos a llevar a cabo una justificación por áreas del mismo. De acuerdo con lo establecido en el DECRETO 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación infantil en la Comunidad de Castilla y León, la enseñanza de las ciencias en Educación infantil tiene relación con los siguientes contenidos:

ÁREA 1: Crecimiento en Armonía. El área de Crecimiento en Armonía se enfoca en las dimensiones personal y social, las cuales se consideran inseparables y complementarias. Estas dimensiones se desarrollan y regulan de manera progresiva, conjunta y armónica.

- *BLOQUE C. Hábitos de vida saludable para el autocuidado y el cuidado del entorno. Se fomentará en este bloque el inicio en la adquisición de hábitos sobre consumo responsable, cuidado del entorno, autocuidado, contemplando la actividad física como conducta saludable*

ÁREA 2: Descubrimiento y Exploración del Entorno. El objetivo del área de Descubrimiento y Exploración del Entorno es que los estudiantes puedan descubrir, comprender y representar la realidad en la que se encuentran, a través del conocimiento de los elementos que la componen y de sus interrelaciones. Esto fomenta su participación e interacción de manera activa y reflexiva.

- *BLOQUE A. Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios. Incluye contenidos relativos a las cualidades y relaciones entre los objetos y materiales y las herramientas y nociones espacio-temporales que permitan interpretar el entorno.*
- *BLOQUE B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad. Se abordarán en este bloque diferentes estrategias para la construcción de nuevos conocimientos, de investigación, de planificación, para proponer soluciones fomentando el interés, la curiosidad y la creatividad.*
- *BLOQUE C. Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto. Se incluyen en este bloque las características y el comportamiento de los seres vivos y elementos naturales, así como la importancia del patrimonio natural y cultural, y el desarrollo de actitudes de cuidado y respeto, creando entornos sostenibles.*

ÁREA 3: Comunicación y Representación de la Realidad. Esta área tiene como objetivo desarrollar en los estudiantes las capacidades necesarias para comunicarse a través de diversos lenguajes y formas de expresión, como medio para construir su identidad, representar e interpretar la realidad, y relacionarse con los demás. Aprenderán a utilizar diferentes formas de comunicación y representación en diversos contextos y situaciones de la vida.

- *BLOQUE I. En el segundo ciclo se añade la alfabetización digital donde se inicia al alumnado en un proceso de utilización de herramientas digitales, como medio de comunicación, información, aprendizaje, relación y disfrute.*

3.3 RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DEL TÍTULO

Para llevar a cabo esta justificación, me he basado en las competencias generales del Grado de Maestro en Educación Infantil recogidas en la memoria del plan de estudios del Título de Grado Maestro/a en Educación Infantil por la Universidad de Valladolid. A continuación, se va a hacer referencia a aquellas de mayor relevancia para la realización de este Trabajo de fin de Grado.

- *Ser capaces de aplicar los procesos de interacción y comunicación en el aula, así como dominar las destrezas y habilidades sociales necesarias para fomentar un clima que facilite el aprendizaje y la convivencia.*

Considero que, a lo largo de este Grado, sobre todo en el último año cursado he aprendido diferentes estrategias para favorecer un buen clima en el aula. Mis destrezas comunicativas han mejorado debido a las características del aula en el que he puesto en práctica dicha propuesta de intervención.

- *Ser capaces de relacionar teoría y práctica con la realidad del aula y del centro*

La investigación previa que he realizado para llevar a cabo el marco teórico de este documento y las asignaturas cursadas durante el grado, han permitido que sea capaz de realizar propuestas y actividades basadas en una fundamentación teórica previa. Si bien es cierto, en diversas ocasiones es necesario replantear esta práctica para adaptarse a la realidad del aula.

- *Ser capaces de colaborar con los distintos sectores de la comunidad educativa y del entorno social.*

Gracias a los procesos de prácticas, he tenido la oportunidad de realizar actividades dentro del aula con miembros de diferentes sectores de la comunidad educativa como las familias. Esto me ha permitido adquirir una serie de aprendizajes valiosos para mi futuro como docente.

- *Adquirir hábitos y destrezas para el aprendizaje autónomo y cooperativo y promoverlo en el alumnado.*

Considero que el haber aprendido a desarrollar durante estos años diferentes metodologías y haberlas puesto en práctica con niños y niñas de diferentes edades me hace poseer diferentes destrezas para promover diferentes aprendizajes en el aula. Dando prioridad a aquellas que promueven la autonomía personal del niño y la capacidad de trabajo en equipo.

4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

4.1 CONCEPTO DE CIENCIA Y CIENCIAS EXPERIMENTALES. EL MÉTODO CIENTÍFICO

Para comprender la temática del proyecto, en primer lugar, vamos a definir que es la ciencia. “La ciencia es el conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación y el razonamiento, sistemáticamente estructurados y de los que se deducen principios y leyes generales con capacidad predictiva y comprobables experimentalmente” (Real Academia Española, 2023, definición 1).

Cervantes y Ortiz (2015), señalan que la ciencia constituye un cuerpo de conocimientos que proporciona respuestas a las interrogantes que nos planteamos acerca de nuestro entorno. Con el fin de abordar dichas incógnitas, resulta necesario formular hipótesis, indagar, observar, investigar y llevar a cabo experimentos, con el propósito de obtener respuestas concretas y alcanzar conclusiones fundamentadas.

Como podemos observar en el párrafo anterior, Cervantes y Ortiz, hacen referencia al termino experimentos para completar su definición. Haciendo alusión a este término, encontramos las ciencias experimentales.

De acuerdo con Sánchez y Méndez (2018), las disciplinas científicas experimentales se fundamentan en el método científico, lo cual implica la generación de conocimiento a través de la investigación, donde se lleva a cabo la observación de fenómenos naturales o los resultados obtenidos de un experimento. A partir de estas observaciones, se formula una hipótesis que posteriormente se somete a pruebas rigurosas para su comprobación.

Bunge (1992) define el método científico como “procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico, que permite descubrir nuevos hechos o datos, relaciones o leyes, en cualquier campo del conocimiento humano” (p.12).

El método científico tiende a reunir una serie de características que permiten la obtención de nuevo conocimiento científico. Es el único procedimiento que no pretende obtener resultados definitivos y que se extiende a todos los campos del saber. El método científico, rige toda la actividad científica, desde la gestación del problema hasta la difusión del resultado. (Asensi y Parra, 2002, p. 23)

Asensi y Parra (2002), también plantean un orden para este método, compuesto por las siguientes etapas: identificación y definición del problema; recogida y tratamiento de los datos para su interpretación y difusión de los resultados obtenidos.

Por otro lado, Méndez (1984) previamente afirma que el método científico se compone de estas cuatro etapas:

1. Observar los hechos significativos
2. Establecer objetivos e hipótesis
3. Deducir de estas consecuencias
4. Probarse con un experimento.

4.2 LAS CIENCIAS EN LA ESCUELA: CIENCIA EN EDUCACIÓN INFANTIL.

En el ámbito educativo, con frecuencia se ha dado prioridad a proporcionar respuestas a los estudiantes en lugar de fomentar las preguntas que ellos mismos plantean. Asimismo, se ha dificultado la adopción de una perspectiva pedagógica que promueva la curiosidad, el conocimiento y la comprensión del entorno por parte del alumnado. Sería beneficioso adoptar un enfoque educativo que incentive a los estudiantes a hacer preguntas, explorar su entorno y desarrollar habilidades para gestionarlo de manera efectiva. Esto implica brindar oportunidades para que los estudiantes se cuestionen, investiguen, experimenten y adquieran un entendimiento profundo de los fenómenos científicos y naturales que los rodean (Izquierdo, 2012).

La buena pedagogía debe enfrentar al niño a situaciones en las que experimente en el más amplio sentido de la palabra: probar cosas para ver qué pasa, manejar objetos, manejar símbolos, plantear interrogantes, buscar sus propias respuestas reconciliando lo que encuentra en una ocasión con lo que encuentra en otra, comparando sus logros con los de otros niños. (Jean Piaget, 1969 p.42)

Del mismo modo, de acuerdo con los autores anteriores Burtscher (2011) afirma que la observación del entorno y el planteamiento de preguntas sobre los fenómenos que ocurren en la vida diaria de los niños constituye un interés primordial. Sin embargo, es necesario ir más allá para adentrarse en la comprensión de los procesos y conceptos de las ciencias naturales. A partir de ese primer contacto que vincula los procesos con los conceptos, se facilita una inducción esencial para comprender los fenómenos: la relación entre las causas y los efectos.

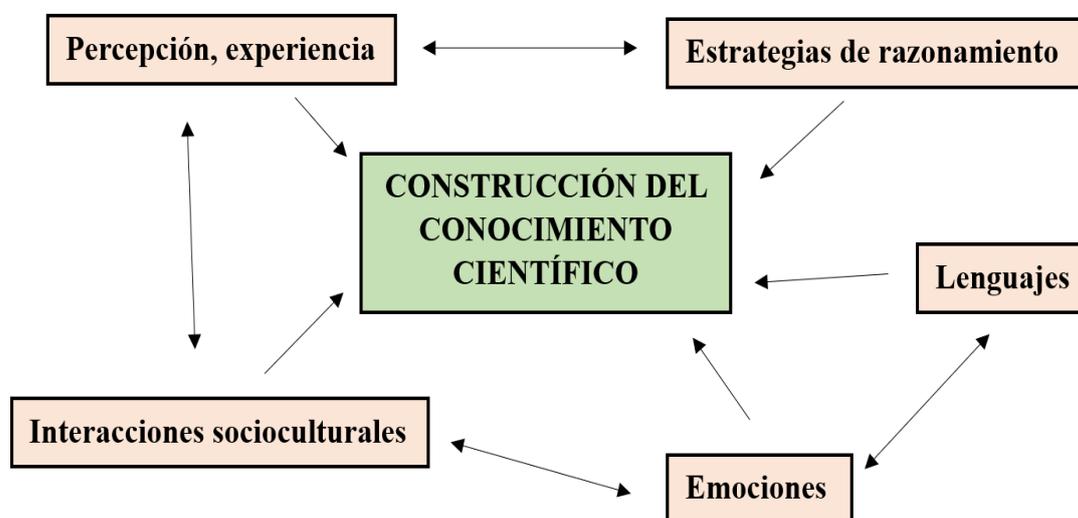
La escuela debe dar a los niños y niñas la posibilidad de explorar su entorno, de preguntarse cómo es el mundo, y de desarrollar las estrategias y habilidades para comprenderlo y hacer frente a los problemas reales que en él existen. La escuela forma ciudadanos del presente, como los niños y niñas de Educación Infantil. Estos son los ciudadanos del mundo y como tal, deben aprender a desenvolverse en él. (Puig y Rodríguez, 2018, p. 9)

Una parte importante de la enseñanza de las ciencias en el aula, en la que estoy de acuerdo con Grevilla (2006), es que el niño sea el foco central en los programas y métodos educativos, permitiendo así una adaptación progresiva de los procesos mentales a las necesidades individuales de cada niño. Esto implica transformar al maestro en un estimulador de la inteligencia, proporcionando un entorno educativo que fomente el desarrollo cognitivo, emocional y social de cada estudiante.

Para finalizar, cabe mencionar que en torno al aprendizaje de las ciencias en la escuela Sanmartí (2001) afirma que no existe un marco teórico definitivo sobre cómo enseñar, y es posible que nunca llegue a existir debido a los cambios constantes en las escuelas, entornos sociales y grupos de estudiantes, sí se conocen algunas variables que contribuyen al desarrollo del conocimiento científico.

Figura 1

Variables que promueven el desarrollo del contenido científico



Fuente: Sanmartí, 2001(p.19)

4.3 TRABAJO POR PROYECTOS

Esta propuesta, está planteada en forma de proyecto para trabajar con niños de educación infantil. En primer lugar, vamos a aportar la definición de proyecto:

“Un proyecto, es un plan de trabajo o conjunto de tareas voluntariamente emprendidas por un grupo de alumnos con el fin de resolver un problema de la vida real en el que están interesados” (Parra, 2010, p.24)

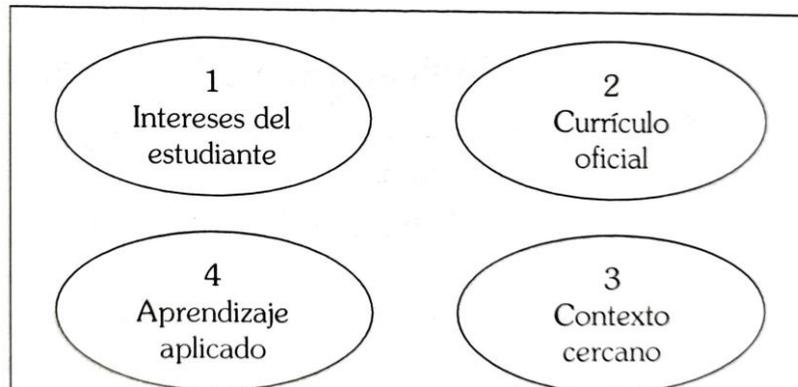
Proyecto se define como un conjunto de actividades sistemáticas y elaboradas que se ejecutan con el fin de resolver un determinado problema. El problema puede ser una pregunta, un deseo de conocimiento, una necesidad de aplicar un método o estrategia para solucionar una dificultad, el crear un producto, el valorar una metodología de trabajo o el probar una Hipótesis (Tobón, 2006, p.16).

Por otro lado, Blanchard y Muzás (2016) entienden los proyectos de aprendizaje no simplemente como una estrategia metodológica, sino como un marco de planificación y un modo de hacer globalizador que pone en diálogo cuatro elementos fundamentales para lograr un aprendizaje significativo y vinculado con la vida:

1. Los intereses del alumnado
2. El currículo establecido
3. La realidad en la que se desarrolla su vida diaria
4. La posibilidad de intervención y compromiso en su contexto cercano

Figura 2

Elementos fundamentales del PdA



Fuente: Blanchard y Muzás, 2016

Según Tobón (2006), la implementación de proyectos dentro del currículo ofrece a los estudiantes la oportunidad de desarrollar habilidades emprendedoras a través de la resolución de problemas reales, con el apoyo metodológico y conceptual del docente y otras personas de la comunidad. Este enfoque pedagógico permite un aprendizaje en entornos significativos para los estudiantes, fomentando así un aprendizaje significativo. Al utilizar proyectos como método de enseñanza, se promueve la participación activa de los estudiantes, quienes se involucran en la identificación y solución de problemas concretos.

De acuerdo con Puig y Rodríguez (2018), la escuela juega en todo esto un papel esencial, ya que es la primera toma de contacto con un entorno social diferente a la familia, que impone rutinas, normas de comportamiento y pautas de acción que favorecen el desarrollo de la autonomía y el conocimiento de sí mismos como seres independientes.

Para Tobón (2006) el enfoque de trabajo por proyectos dentro del currículo implica la construcción conjunta con los estudiantes de un problema o desafío, seguido del diseño de estrategias para su resolución, su implementación y posterior evaluación. Este enfoque fomenta el trabajo en equipo y la participación de diversas personas, como compañeros de clase, familiares, docentes, empresas, organizaciones no gubernamentales, grupos informales y otros miembros de la comunidad.

De acuerdo con estos autores, García (2013) expone que la educación que reciben los niños se lleva a cabo en dos contextos relacionados, en lugares independientes y por supuesto diferentes para cada uno, es decir, en el hogar en el hogar donde los padres y madres conviven con los hijos, y en la escuela donde son los profesores los que conviven con los alumnos.

El objetivo principal del trabajo por proyectos es desarrollar y consolidar un conjunto específico de competencias, en línea con el Proyecto Educativo Institucional.

Fases en la planificación y desarrollo de un Proyecto de aprendizaje

Para Blanchard y Muzás (2016), la elaboración de los Proyectos de aprendizaje consta de cuatro fases diferenciadas:

Fase 1: Elección del eje del proyecto: Identificación de los intereses de los alumnos formulados en forma de preguntas.

Las preguntas son el comienzo de la investigación. Los niños, pueden tener dificultades en formular preguntas, con frases elaboradas, pero su curiosidad sin límites los lleva a nombrar sus intereses de otras formas como señalar. Es el momento para que los niños digan todo aquello que se les ocurra. Lo más importante que puede hacer un profesor no es dar respuestas, sino provocar preguntas que motiven al propio alumnado a buscar respuestas.

Por otro lado, el modo de comunicación del profesor debe ser también fundamentalmente desde las preguntas, ayudando al alumno a no quedarse satisfecho con lo primero que se encuentra. La formulación de los intereses del niño en forma de preguntas va a depender de la edad y del desarrollo de esta habilidad. Aquí será necesaria la mediación del profesor que será mayor o menos dependiendo de este desarrollo. A partir de un número pequeño de preguntas que han quedado seleccionadas entre todas, se concreta más, seleccionando la que más contribuya el objeto global del aprendizaje: el eje del proyecto.

Fase 2: Integración de intereses y currículo

Es la fase central del Proyecto. En torno a esta, giran todos los aprendizajes que los discentes irán realizando a lo largo del mismo. Para comenzar, es importante preparar en la escuela experiencias donde participen alumnos y familias, ligando el currículo a la vida. Es necesario poner el currículum al servicio de los niños y no al revés. Trabajar a partir de una programación, no puede ser algo rígido, por el contrario, será lo que dará al maestro o maestra libertad para avanzar en los aprendizajes que el desarrollo del proyecto necesite. Por ello, es necesario que es profesor o profesora realice una fase de sistematización previa. Esta fase es responsabilidad única del profesor, sin embargo, en ocasiones puede llegar a resultar interesante incluir en ella al alumnado.

Considerando lo anterior, se puede afirmar que los Proyectos de Aprendizaje resultan particularmente idóneos para abordar las competencias establecidas en el currículo oficial, ya que fomentan un proceso de aprendizaje basado en el conocimiento individual de los estudiantes.

Fase 3: Actividades a desarrollar

Dentro de esta fase, encontramos tres categorías:

1. Planificación de las actividades de aprendizaje y de evaluación

Es el momento clave para el equipo docente, deberá diseñar el conjunto de actividades a través de las cuales se va a garantizar el aprendizaje. Es importante realizar un cronograma, además las actividades diseñadas deben responder a los planteamientos realizados, favoreciendo la autonomía del niño. En este caso, el profesor debe adquirir un rol de profesor mediador. Para ello debe tener preparado todo el escenario de aprendizaje y dejar que los protagonistas del mismo sean los niños y niñas.

2. Determinación del tiempo que durará el desarrollo del Proyecto de Aprendizaje (PdA) y organización de los espacios

El factor temporal desempeña un papel fundamental al planificar las actividades. En el contexto de los proyectos, la asignación del tiempo tiende a diferir de la estructura tradicional basada en la distribución horaria de las diferentes áreas. Es esencial reservar suficiente tiempo para permitir la interacción y la interiorización del aprendizaje. Se aconseja que el estudiante se concentre en el proyecto durante toda la jornada escolar, lo cual le brindará una experiencia integral y más enriquecedora. Para llevar a cabo las

actividades, se emplean diversos espacios y situaciones, como aulas, pasillos, salas multiusos, patios, entre otros. Por último, es importante destacar que los tiempos no deben seguir una organización rígida, sino que pueden flexibilizarse en función de la actividad que se desarrolle en cada momento.

3. Desarrollo de las actividades

Se llevarán a cabo tres tipos de actividades distintas: actividades iniciales, actividades de desarrollo y actividades finales o de síntesis. En el marco de los proyectos, en primer lugar, se destina un breve período de tiempo para llevar a cabo una explicación concisa, generalmente a través de una asamblea. Durante esta asamblea se abordan aspectos relevantes o se hace referencia a aprendizajes previos como una forma de recapitulación. Estas actividades resultan fundamentales para crear un contexto que refleje los temas que se abordarán y sumerja a los estudiantes en el contenido que se trabajará.

Fase 4: Evaluación del proceso de aprendizaje

De acuerdo Blanchard y Muzás (2020), la evaluación de los aprendizajes hay que contemplarla en dos modalidades:

- Se llevará a cabo una evaluación en proceso que se realizará simultáneamente con la ejecución del proyecto. Para este tipo de evaluación, es necesario que el docente, a través de la observación directa y haciendo uso de una guía de observación, refleje el aprendizaje, las habilidades y la actitud de los estudiantes. Además, se pueden plantear actividades específicas de evaluación durante el desarrollo del proyecto para complementar dicha evaluación en proceso.
- Una evaluación final. En esta se plantearán tareas que ayuden al niño a tomar conciencia de los aprendizajes adquiridos y hacer una síntesis de los mismos.

Principios pedagógicos que sustentan los proyectos

De acuerdo con García (2013), los proyectos promueven la participación activa de los estudiantes y se rigen por el “aprender haciendo”. Los fundamentos pedagógicos en los que se sostienen los proyectos son: el Aprendizaje Significativo, la identidad y la diversidad, el aprendizaje interpersonal, la investigación sobre la práctica, la evaluación procesual y la globalización.

García (2013), expone que los principios metodológicos que sustentan los proyectos son los siguientes:

- Principio de actividad. El proceso de aprendizaje del niño se enriquece al visualizar y observar, así como al escuchar y repetir. Sin embargo, su mayor aprendizaje se produce a través de la experimentación y la acción. En esta etapa educativa, se otorga igual importancia tanto a la actividad educativa como a la motriz. Por lo tanto, los proyectos educativos deben plantear actividades interesantes que representen un desafío para las habilidades del alumno. Estas actividades deben ser estimulantes y fomentar la participación activa del estudiante.
- Principio de interacción con el medio. La curiosidad por descubrir y explorar se estimula mediante la exposición y la interacción con el entorno. Los proyectos educativos favorecen esta interacción del niño con su entorno. En la actualidad, los niños y niñas están constantemente expuestos a medios como la televisión, Internet, entre otros. Los proyectos pueden desempeñar un papel fundamental al abordar la competencia mediática desde las primeras etapas educativas.
- Principio de juego. El juego que se propicia en el ámbito educativo está cargado de intención pedagógica. El tiempo de juego ha pasado de ser el momento de descanso a ser un elemento y momento esencial en la rutina del aula. El trabajo por proyectos, supone pensar en el juego como una categoría de actividad fundamental para el desarrollo de los niños y niñas.
- Principio de interés. La actividad y el juego son relevantes cuando el niño muestra interés en lo que está haciendo. Una de las tareas más importantes y complejas que tiene el docente, es despertar el interés de los discentes. Todo aquello que se le ofrezca a los niños y niñas, debe satisfacer sus necesidades. En los proyectos de trabajo, se despierta el interés del alumnado, siendo ellos mismos los que lleven a cabo la elección del tema.
- Principio de creatividad expresiva. La sociedad actual se encuentra dominada por las nuevas tecnologías y los medios de comunicación, por lo que demanda seres creativos que sean capaces de adaptarse a ella. Es por ello, que los docentes deben estimular la capacidad creativa y la imaginación de los más pequeños proponiendo actividades que fomenten dichas cualidades.
- Principio de inclusión. La educación inclusiva es un derecho universal que requiere que todos los estudiantes reciban una educación de calidad. Por este motivo, todos los centros deben disponer de los recursos necesarios para

ofrecérsela a sus alumnos. A través de los proyectos, se respetan las diferencias, el pensamiento crítico y se ofrecen puntos de vista diferentes.

- Principio de investigación. Los niños suelen plantear preguntas, interrogantes y problemas a los que desean encontrar respuestas. Los proyectos educativos fomentan la investigación en el aula, brindando la oportunidad de abordar estos interrogantes, plantear nuevas preguntas, formular hipótesis, entre otros. Para lograr esto, es fundamental establecer una metodología de trabajo que facilite la búsqueda de respuestas y la obtención de nuevos resultados.

4.4 ACTIVIDADES EXPERIMENTALES

Teniendo en cuenta la curiosidad y la predisposición de los niños y niñas a la exploración del mundo, además de su afán por manipular y experimentar decidimos ofrecer estas posibilidades a través de diferentes actividades, intentando buscar respuestas a sus frecuentes preguntas e interrogantes.

Para Piaget (1983), el pensamiento en estas edades se origina en la acción. La experiencia dinámica permite una organización progresiva del pensamiento de los niños, que se construye con el objetivo de lograr abstracciones reflexivas, diferenciaciones, reorganizaciones e integraciones. Durante este proceso, se produce lo que este denomina el movimiento de asimilación, que implica el paso de lo conocido a las estructuras del pensamiento, y la acomodación, que supone el paso de las estructuras del pensamiento a la realidad circundante. Para fomentar un aprendizaje significativo y potenciar en los estudiantes las habilidades cognitivas en los primeros años, así como desarrollar el pensamiento hacia operaciones intelectuales más complejas, resulta fundamental la manipulación y la experiencia directa con los objetos durante esta etapa inicial.

Todas las actividades de carácter experimental que se plantean en este proyecto pretenden que los discentes interioricen una serie de aprendizajes mediante la vivenciación y experimentación propia.

Para lograr un aprendizaje significativo, es necesario que los estudiantes establezcan conexiones entre los nuevos conceptos y los conocimientos previos que ya tienen en su estructura cognitiva. Esto implica un proceso de comprensión y memoria de lo aprendido, lo cual les permitirá abordar nuevos contenidos, investigar y experimentar en diversas situaciones. Al establecer estas relaciones y aplicar lo aprendido en contextos diferentes,

se promueve una comprensión más profunda y duradera del conocimiento (Repetto y Mato, 1999).

En este caso, se han utilizado las rutinas de pensamiento como instrumento de conexión de los conocimientos previos con los nuevos.

Las rutinas de pensamiento pueden ser entendidas como estrategias concretas que favorecen el desarrollo del pensamiento de los estudiantes. Surgen como herramientas para activar zonas cerebrales que permiten aprendizajes profundos en la comprensión de la realidad que va más allá de lo cognitivo y trasciende lo actitudinal (Rittchart et al., 2014, p. 69).

Para Cook (2018), Estas rutinas tienen como objetivo inculcar hábitos de pensamiento en los estudiantes con el fin de fortalecer la autonomía de su pensamiento y desarrollar los elementos del pensamiento crítico. En líneas generales, consisten en secuencias breves de preguntas o pasos diseñados para explorar ideas y procesos. No obstante, es importante tener precaución al no considerar estas pautas como fórmulas infalibles, sino más bien como técnicas que, al aplicarse, pueden contribuir a generar un pensamiento crítico. Debemos entender esta propuesta como un complemento entre otras actividades y estrategias que se implementen. En este sentido, resulta interesante incluir momentos de reflexión sobre el uso, la relevancia y los objetivos de las rutinas empleadas.

Además de rutinas de pensamiento, es la secuencia de actividades aparecen varios experimentos en los que el alumnado deberá ser protagonista de su propio aprendizaje.

Salguero (2011), firma que a partir de situaciones que se presentan en la vida cotidiana de los alumnos, y que en la mayoría de los casos son fuentes de motivación, nosotros, como docentes, debemos facilitar el acercamiento a diversos fenómenos. Para lograrlo, es necesario diseñar actividades que promuevan la adquisición de conocimientos variados, seleccionando los materiales más apropiados para ello, teniendo siempre en cuenta la edad de los niños a los que se dirigen dichas actividades. Además, debemos organizar agrupamientos, espacios y tiempos que permitan observar, experimentar, manipular y reflexionar.

Si desde temprana edad favorecemos el desarrollo de una imagen de la ciencia que atienda y respete sus características más relevantes, y que sea adecuada a las edades de los alumnos/as, promoveremos en ellos la

conciencia de lo que las actividades relacionadas con la ciencia significan. Debemos presentarles actividades que les resulten atractivas, motivadoras e interesantes, y a las que encuentren significado (Salguero, 2011, p. 56).

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA

5.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA

- Promover el aprendizaje significativo y fomentar experiencias educativas que sean relevantes para los niños dentro del contexto geográfico del Amazonas.
- Estimular la curiosidad y fomentar el espíritu investigador al despertar el interés de los niños.
- Fomentar la conexión con la naturaleza y el entorno amazónico, fortaleciendo así el vínculo con el ecosistema local.
- Potenciar el desarrollo integral de los niños al fomentar su capacidad de pensamiento crítico.
- Explorar la diversidad de la fauna y flora autóctonas presentes en la región amazónica.
- Crear conciencia sobre la importancia de la biodiversidad y las plantas para la vida en nuestro planeta, abordando la problemática de la deforestación.
- Adquirir conocimientos sobre distintas culturas y modos de vida.

5.2 RELACIÓN CON EL CURRÍCULO

Tabla 1:

Áreas, competencias y criterios de evaluación

ÁREAS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
<p>Área 1: Crecimiento en armonía</p>	<p>Competencia específica 1</p>	<p>1.3 Manifestar sentimientos de seguridad personal en la participación semidirigida en juegos y en las diversas situaciones de la vida cotidiana, utilizando las propias posibilidades y demostrando poco a poco iniciativa.</p> <p>1.4 Manejar diferentes objetos, útiles y herramientas en situaciones de juego y en la realización de tareas cotidianas, mostrando un control progresivo y de coordinación de movimientos de carácter fino.</p> <p>1.5 Participar en contextos de juego dirigido y espontáneo utilizando sus posibilidades personales.</p>
	<p>Competencia específica 2</p>	<p>2.3 Diferenciar inquietudes, gustos y preferencias, mostrando satisfacción sobre los logros conseguidos.</p> <p>2.4 Aceptar las características, intereses y gustos de los demás mostrando actitudes de respeto.</p>
	<p>Competencia específica 3</p>	<p>3.1 Realizar actividades relacionadas con el autocuidado y el cuidado del entorno con mediación del adulto mostrando actitud de respeto e iniciativa.</p> <p>3.2 Respetar la secuencia temporal asociada a los acontecimientos y actividades cotidianas, adaptándose a las rutinas establecidas para el grupo y desarrollando</p>

		<p>comportamientos respetuosos hacia las demás personas.</p> <p>3.3 Construir normas, rutinas y hábitos, desarrollando experiencias saludables y sostenibles para la mejora de la salud y el bienestar.</p>
	Competencia específica 4	<p>4.5 Participar en actividades relacionadas con las normas sociales que regulan la convivencia, promoviendo valores como el respeto a la diversidad, el trato no discriminatorio hacia las personas con discapacidad y la igualdad de género.</p> <p>4.7 Adoptar responsabilidades individuales y destrezas cooperativas trabajando en equipo</p> <p>4.10 Participar en actividades relacionadas con costumbres y tradiciones étnicas y culturales presentes en su entorno, mostrando interés por conocerlas.</p>
Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno	Competencia específica 1	<p>1.1. Establecer distintas relaciones entre los objetos identificando y nombrando sus cualidades o atributos y funciones mostrando curiosidad e interés.</p> <p>1.2 Reconocer los cuantificadores básicos más significativos aplicándolos en el contexto del juego y en la interacción con los demás.</p>

	<p>Competencia específica 2</p>	<p>2.3 Plantear hipótesis sencillas acerca del comportamiento de ciertos elementos o materiales manipulando o actuando sobre ellos.</p> <p>2.4. Adquirir estrategias para la toma de decisiones con progresiva autonomía, descubriendo el proceso de creación de soluciones originales en respuesta a los retos que se le planteen.</p> <p>2.5 Programar secuencias de acciones o instrucciones con apoyo del docente para la resolución de tareas analógicas, desarrollando habilidades básicas de pensamiento computacional.</p>
	<p>Competencia específica 3</p>	<p>3.1 Mostrar una actitud de respeto, cuidado y protección hacia el medio natural y los animales, identificando el impacto positivo o negativo que algunas acciones humanas ejercen sobre ellos.</p> <p>3.2. Percibir las diferencias entre seres vivos e inertes, describiendo sus características y su relación con el entorno.</p> <p>3.3 Nombrar relaciones entre el medio natural y el social, a partir de la observación y la identificación de algunos fenómenos naturales y de los elementos patrimoniales presentes en el medio físico, especialmente en Castilla y León.</p>
<p>Área 3: Comunicación y representación de la realidad</p>	<p>Competencia específica 1</p>	<p>1.4. Interactuar con distintos recursos digitales, familiarizándose con diferentes medios y herramientas digitales</p>

		sencillas con ayuda puntual del adulto.
	Competencia específica 2	2.2. Comprender mensajes transmitidos mediante representaciones o manifestaciones artísticas, también en formato digital, reconociendo la intencionalidad del emisor con ayuda del adulto, mostrando curiosidad e interés
	Competencia específica 3	3.1. Hacer un uso funcional del lenguaje oral y/o de otros lenguajes, comunicando sentimientos, emociones, necesidades, deseos, intereses, opiniones, experiencias propias e información, aumentado su repertorio lingüístico interactuando en diferentes situaciones y contextos. 3.6. Elaborar creaciones plásticas, explorando y utilizando de manera creativa diferentes elementos, materiales, técnicas y procedimientos plásticos con ayuda del adulto, participando en pequeño y gran grupo cuando se precise.
	Competencia específica 4	4.5. Valorar y recurrir a la biblioteca como fuente de información, entretenimiento y disfrute, respetando sus normas de uso.
	Competencia específica 5	5.1. Relacionarse de forma respetuosa en la pluralidad lingüística y cultural de su centro, manifestando interés por otras lenguas, etnias y culturas.

Tabla 1:

Contenidos

CONTENIDOS
Área 1. Crecimiento en Armonía
<ul style="list-style-type: none">- Implicaciones de la discapacidad sensorial, física o cognitiva en el entorno.- Destrezas manipulativas y progresión de las habilidades motrices de carácter fino.- Control postural en función de las características de los objetos, acciones y situaciones.- El juego como actividad placentera, fuente de aprendizaje y relación con los demás.- Normas de juegos. Juegos reglados sencillos con mediación del adulto.- Progresiva autonomía en la realización de tareas.
Área 2. Descubrimiento y exploración del entorno
A. Diálogo corporal con el entorno. Exploración creativa de objetos, materiales y espacios. <ul style="list-style-type: none">- Conteo siguiendo la cadena numérica. Recta numérica.- Funcionalidad de los números en la vida cotidiana.- Operaciones aritméticas. Juntar-quitar.
B. Experimentación en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico, razonamiento lógico y creatividad. <ul style="list-style-type: none">- Pautas para la indagación y la experimentación en el entorno: interés, respeto, curiosidad, asombro, cuestionamiento.- Estrategias de construcción de nuevos conocimientos: relaciones y conexiones entre lo conocido y lo novedoso, y entre experiencias previas y nuevas; andamiaje e interacciones de calidad con las personas adultas, con iguales y con el entorno.- Modelo de control de variables. Estrategias y técnicas de investigación: ensayo error, observación, experimentación, formulación y comprobación de hipótesis- Estrategias para buscar soluciones: creatividad, diálogo, imaginación y descubrimiento
C. Indagación en el medio físico y natural. Cuidado, valoración y respeto <ul style="list-style-type: none">- Influencia de las acciones de las personas en el medio físico y en el patrimonio natural y cultural.- Fenómenos naturales: identificación y repercusión en la vida de las personas.- Respeto y protección del medio natural. Cuidado y protección de los animales. Respeto de sus derechos.- Los seres vivos e inertes. El medio natural y social.- Recursos naturales. Sostenibilidad. Educación ambiental y consumo responsable. Reducción, reutilización y reciclaje.- Interés y disfrute de las actividades de exploración y juego que se realizan al aire libre y en contacto con la naturaleza.
Área 3. Comunicación y representación de la realidad
<ul style="list-style-type: none">- Comunicación interpersonal: empatía- La diversidad lingüística y cultural. Curiosidad, respeto y convivencia- El lenguaje oral en situaciones cotidianas: asambleas, conversaciones en parejas, pequeño y gran grupo, rutinas, juegos de interacción social, juego simbólico y expresión de vivencias. Interés por participar, ser escuchado y respetado con ayuda y modelado del adulto.- Aumento del vocabulario a través de proyectos, conversaciones, situaciones de aprendizaje y textos literarios. Distintas categorías y relaciones semánticas.- La escucha de sonidos del entorno y de la naturaleza. Descubrimiento y disfrute. Paisajes sonoros.- Materiales específicos e inespecíficos, posibilidades expresivas y creativas. Respeto y cuidado de los mismos- Danzas y bailes tradicionales individuales o en grupo con ayuda del adulto.

- Función motivadora, lúdica y educativa de los dispositivos y elementos tecnológicos de su entorno.
- Aplicaciones y herramientas digitales con distintos fines: comunicación, aprendizaje y disfrute

5.3 DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES

5.3.1 TEMPORALIZACIÓN

El proyecto, se puso en práctica entre el 3-10 de mayo, coincidiendo con el tercer trimestre escolar.

Tabla 3:

Temporalización (Horario)

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

5.3.2 RECURSOS

- **Recursos materiales**

Descritos en las propias sesiones

- **Recursos espaciales**

Aula , patio exterior y gimnasio

- **Recursos humanos**

Una maestra principal y una de apoyo

5.3.3 ACTIVIDADES

Tabla 4

Sesión 1 "Rumbo al Amazonas"

SESIÓN 1: Rumbo al Amazonas	
Pregunta o reto inicial de la situación de aprendizaje: ¿Sabéis que es el Amazonas? ¿Dónde está?	
Materiales. Para esta sesión, es necesaria la presentación de powerpoint previamente realizada, folios, pinturas de cera y rotuladores.	
Descripción de la actividad paso a paso	Inicio Una serie de ejercicios "Veo, pienso, me pregunto" conformarán la primera actividad. En esta instancia se utilizará una presentación con varias imágenes de la Selva Amazónica. Los niños tienen que explicar lo que les dice cada imagen y por qué hicieron las afirmaciones en cada imagen. (Anexo 1)
	Desarrollo En la segunda parte de la actividad, se revelará el destino de nuestra expedición. Este destino será ubicado en un mapa, junto con la ruta que debemos trazar en avión desde nuestro punto de partida. Además, se presentará a los alumnos la diversa fauna que habita en la selva. Se mostrarán animales que sean distintos y no comunes para el alumnado. (Anexo 2)
	Cierre Al concluir, los estudiantes realizarán un dibujo del animal que más les haya sorprendido en la selva amazónica. Luego, se utilizará una aplicación para dar vida a sus dibujos, creando una animación. Los

	alumnos tendrán la emocionante oportunidad de ver cómo sus propios dibujos cobran vida.
Evaluación	Se evaluará mediante observación directa utilizando la rúbrica que se adjunta posteriormente

Tabla 5

Sesión 2: “Serpenteando”

SESIÓN 2: Serpenteando	
Pregunta o reto inicial de la situación de aprendizaje: ¿Recordáis los animales que vivían en el Amazonas?	
Materiales. Para esta sesión, es necesaria la presentación previamente realizada y utilizada el día anterior, cartulinas con la imagen de la serpiente previamente impresa, témperas y una pizarra digital.	
Descripción de la actividad paso a paso	Inicio Al comienzo de la sesión, se llevará a cabo una breve asamblea para recordar los animales observados en la sesión anterior. Para apoyar esta actividad, se utilizarán las imágenes de la presentación como material visual. A continuación, se brindarán explicaciones sobre las características de los animales presentados, con un enfoque particular en la serpiente. Se proporcionará información detallada sobre las características distintivas, el hábitat y el comportamiento de las serpientes, permitiendo así a los alumnos adquirir un mayor conocimiento sobre este animal.
	Desarrollo En la segunda parte de la actividad, se llevará a cabo la creación de una serpiente utilizando cartulina. Los niños tendrán la oportunidad de pintar la serpiente utilizando témperas y plasmando sus huellas

	<p>dactilares para simular las escamas del animal. A continuación, recortarán por la línea en espiral, lo que permitirá que la serpiente se mueva y se enrosque de manera divertida.</p>
	<p>Cierre</p> <p>Finalmente, el alumnado cantará y bailará la canción “Camino por la selva” a modo de vuelta a la calma y como cierre de la actividad.</p> <p>Canción: “Camino por la selva”</p>
Evaluación	Se evaluará mediante observación directa utilizando la rúbrica que se adjunta posteriormente

Tabla 6

Sesión 3 "Cazando bichos"

SESIÓN 3: Cazando bichos	
Pregunta o reto inicial de la situación de aprendizaje:	
¿Recordáis en las imágenes que animales vivían en los nenúfares?	
Materiales. Para la sesión actual, se requerirá el uso de la presentación que se utilizó en la sesión anterior, así como los matamoscas que se construyeron previamente. También se utilizarán círculos de cartulina con números que fueron preparados con antelación.	
Descripción de la actividad paso a paso	<p>Inicio</p> <p>Al comienzo de la sesión, se presentará nuevamente la presentación para que los estudiantes puedan observar las imágenes. Después de esto, se contará el cuento inventado titulado "La Rana Gustaba" como introducción a la segunda parte de la actividad. Una vez finalizado el cuento, se realizará una breve revisión de los números del 1 al 10 utilizando las tarjetas del aula.</p>

	<p>Desarrollo</p> <p>En la segunda parte de la actividad, en el formato de grupo grande, se llevará a cabo un juego llamado "Atrapar la comida". En este juego, dos niños tendrán en sus manos dos matamoscas en forma de rana, los cuales pasarán a sus compañeros de manera secuencial. La maestra planteará una suma y los niños deberán resolverla mentalmente. Una vez que obtengan el resultado, deberán golpear con el matamoscas en el círculo correspondiente y rápidamente pasar el matamoscas al siguiente compañero para que repita el proceso. El juego continuará de esta manera, brindando a los niños la oportunidad de practicar y reforzar sus habilidades matemáticas de suma, mientras participan de forma activa y lúdica.</p>
	<p>Cierre</p> <p>Al final, se llevará a cabo una asamblea final donde se discutirán los números y lo aprendido en la actividad anterior. Se repasarán los conceptos.</p>
<p>Evaluación</p>	<p>Se evaluará mediante observación directa utilizando la rúbrica que se adjunta posteriormente</p>

Tabla 7

Sesión 4 "Explorando el Amazonas"

<p>SESIÓN 4: Explorando el Amazonas.</p>
<p>Pregunta o reto inicial de la situación de aprendizaje:</p> <p>¿Sabéis que hacen los exploradores? Exploradores por un día</p>
<p>Materiales. Es imprescindible llevar a cabo esta sesión en el aula de psicomotricidad, ya que se requerirán los siguientes materiales: escalera, colchonetas, conos, picas, ladrillos y bolas de goma.</p>

Descripción de la actividad paso a paso	Inicio Al comenzar la sesión, se narrará una breve historia en la cual los estudiantes se convertirán en exploradores con el objetivo de buscar una serie de plantas necesarias para un científico que preparará medicina para una tribu del Amazonas.
	Desarrollo En la segunda parte de la actividad, los estudiantes llevarán a cabo un circuito motriz en el cual deberán recolectar varias plantas que han sido colocadas previamente.
	Cierre Al finalizar, se llevará a cabo una asamblea final en la cual se discutirá acerca de las tribus amazónicas y la vida en la selva. Para esto, se utilizarán imágenes y videos como apoyo visual. Además, se llevará a cabo una rutina de pensamiento de comparar y contrastar para analizar las similitudes y diferencias entre diferentes aspectos relacionados.
Evaluación	Se evaluará mediante observación directa utilizando la rúbrica que se adjunta posteriormente

Tabla 8

Sesión 5 "¿Dónde hay agua?"

SESIÓN 5: ¿Dónde hay agua?
Pregunta o reto inicial de la situación de aprendizaje: Enumerar sitios donde podemos encontrar agua.

<p>Materiales. Para esta sesión, se necesita una pizarra digital, bolsas de congelar y rotuladores permanentes.</p>	
<p>Descripción de la actividad paso a paso</p>	<p>Inicio</p> <p>Al comenzar la sesión, se proyectará la historia titulada "Gotita y sus aventuras por el mundo". A continuación, se explicará la relevancia del agua y se discutirá dónde podemos encontrar agua en el planeta y en qué estados se presenta, estableciendo una conexión directa con el río Amazonas.</p> <p>Cuento: https://youtu.be/nrEyNc8TyMs</p>
	<p>Desarrollo</p> <p>En la segunda parte de la actividad, se entregará a cada niño una bolsa de congelación. En ella, se les pedirá que dibujen el río Amazonas y la selva, además de colocar un sol en la parte superior. Después de decorar las bolsas, se agregará agua en su interior y se pegarán los cristales. Cuando el sol incida sobre las bolsas, el agua se evaporará y se podrán observar los diferentes estados por los que atraviesa.</p>
	<p>Cierre</p> <p>Al finalizar, se llevará a cabo una asamblea final en la cual se discutirá acerca de la importancia del agua en nuestro planeta y la necesidad de no desperdiciarla. Se enfatizará la importancia de cuidar este recurso vital y se fomentará la conciencia sobre prácticas responsables en relación al uso del agua.</p>
<p>Evaluación</p>	<p>Se evaluará mediante observación directa utilizando la rúbrica que se adjunta posteriormente</p>

Tabla 9

Sesión 6 "Jardineros por un día"

SESIÓN 6: Jardineros por un día.	
Pregunta o reto inicial de la situación de aprendizaje:	
¿Sabéis como crecen las plantas?	
Materiales. Para esta sesión, se necesita una pizarra digital, algodón vasos de yogur vacíos, lentejas y agua.	
Descripción de la actividad paso a paso	Inicio
	Al comenzar la sesión, se abordará la importancia de las plantas para el planeta y su papel fundamental en la producción de oxígeno. Se discutirá el tema de la deforestación y se hará énfasis en la importancia de preservar la Selva Amazónica. Se mostrarán diversas imágenes de plantas autóctonas de la región amazónica, así como de plantas que se encuentran en el entorno cercano a los niños.
	Desarrollo
	En la segunda parte de la actividad, los niños y niñas tendrán la oportunidad de plantar sus propias plantas como una forma de "ayudar al planeta". Para ello, decorarán los envases de yogur con témperas, dándoles su toque personal. A continuación, colocarán unas lentejas rodeadas de algodón en el interior de los envases. Luego, regarán las lentejas y colocarán los recipientes en una parte de la clase donde puedan recibir luz solar. A lo largo de las semanas, podrán observar y seguir el crecimiento de las plantas en sus envases.
	Cierre
	Finalmente, se realizará una asamblea final en la que se hablará de la importancia de las plantas y se recordará lo expuesto anteriormente.

Evaluación	Se evaluará mediante observación directa utilizando la rúbrica que se adjunta posteriormente
-------------------	--

5.3.4 EVALUACIÓN

En relación a los criterios de evaluación previamente establecidos en la tabla, se llevará a cabo la evaluación siguiendo dichos criterios. Para este propósito, se utilizará la técnica de observación directa, la cual tiene como objetivo ser formativa y centrarse en el progreso individual de cada estudiante. En cuanto a los instrumentos utilizados, se incluirá el registro del profesor en su cuaderno de evaluación, una rúbrica de evaluación docente adjunta (anexo 3) y una rúbrica que será completada por los alumnos (anexo 4), reflejando su nivel de satisfacción. Estos recursos permitirán obtener información precisa y significativa sobre el rendimiento y desarrollo de los alumnos, así como proporcionar una retroalimentación constructiva y equitativa (Moya, 2023)

5.4 PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

En cuanto a la metodología, se utiliza el trabajo por proyectos. De acuerdo con Galeana (2006) en el Aprendizaje Basado en Proyectos el docente actúa como facilitador, ofreciendo a los alumnos recursos y asesoría a medida que realizan sus investigaciones. Sin embargo, los alumnos recopilan y analizan la información, hacen descubrimientos e informan sobre sus resultados. El profesor no constituye la fuente principal de acceso a la información. La enseñanza y la facilitación están orientadas por un amplio rango de objetivos explícitos de aprendizaje, algunos de los cuales pueden enfocarse de manera muy precisa en el contenido específico del tema.

Algunos de los principios metodológicos claves del aprendizaje por proyectos, y por tanto en la presente unidad didáctica son:

- Aprendizaje basado en problemas. El alumnado debe ser capaz de resolver problemas o situaciones complejas que los discentes deben resolver utilizando los contenidos y aprendizajes adquiridos.
- Interdisciplinariedad. En ocasiones se presentan situaciones que requieren de la utilización de diferentes saberes y disciplinas. En la presente unidad didáctica se

trabajan contenidos de todas las áreas en las que se divide el currículo de Educación Infantil de Castilla y León.

- Colaboración. Con este proyecto, se fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los niños y niñas, favoreciendo la ayuda entre iguales.
- Reflexión y metacognición. En todas las actividades del proyecto se realiza una reflexión previa y otra final de los contenidos e ideas tratados.

Conforme a los criterios metodológicos establecidos por la institución educativa, se adaptará el proceso de enseñanza-aprendizaje a los diversos ritmos de aprendizaje presentes en el alumnado, con el objetivo de promover el desarrollo de las capacidades individuales de todos los estudiantes. En caso de ser necesario, se realizarán ajustes en las actividades con el fin de asegurar la inclusión de todos los niños y niñas. Asimismo, se fomentará de manera activa la participación del alumnado, ofreciendo oportunidades para que cada uno de ellos pueda contribuir y participar plenamente en las actividades propuestas (Moya, 2023)

5.5 ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

En este caso, el aula en el que desarrollé la propuesta no contaba con ningún niño que necesitara adaptaciones a la propuesta. Si en otro contexto hubiera niños y niñas que las necesitaran, se realizarían las adaptaciones pertinentes para ellos.

6 EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

En este apartado se expondrán los resultados obtenidos en cada una de las sesiones situaciones de aprendizaje del proyecto:

Sesión 1: “Rumbo al Amazonas”

El desarrollo de esta sesión obtuvo un resultado muy bueno. La propuesta, al comenzar con una rutina de pensamiento en la que los niños tenían que participar llamó mucho la atención de los mismo. Personalmente, considero clave el haber proyectado una imagen de unos exploradores en la pizarra, lo que hizo que los niños y niñas interaccionasen desde un primer momento metiéndose por completo en la historia. En cuanto a la observación de los animales, generalmente no reconocían ninguna de las especies, únicamente algunos niños y niñas supieron nombrar varios. La tercera parte de la sesión, resultó muy satisfactoria ya que el 90% de los escolares recordaban muchos de los animales vistos

anteriormente. Durante esta sesión, se cumplieron los objetivos específicos planteados previamente como :

- Desarrollar la curiosidad y el espíritu investigador despertando la curiosidad de los niños.
- Descubrir la fauna y la flora autóctonas de la región Amazónica

Sesión 2: “Serpenteando”

El resultado de esta sesión fue bueno, sin embargo, se observaron algunos inconvenientes que no se habían planteado previamente. Todo el alumnado realizó de forma correcta las serpientes (anexo 5) sin ayuda de las maestras, sin embargo, una gran parte de ellos (60%) no fue capaz de recortarla. Esto hizo que tuviera que prestar ayuda a varios alumnos dejando un tiempo menor al planteado en la última actividad. Durante la sesión se cumplieron los objetivos como:

- Desarrollar la curiosidad y el espíritu investigador despertando la curiosidad de los niños.
- Promover el aprendizaje significativo y fomentar experiencias de aprendizaje que sean significativas para los niños dentro del contexto del Amazonas.

Sesión 3: “Cazando bichos”

Durante el desarrollo de la sesión tres, se pudieron observar buenos resultados y un avance en los aprendizajes de los discentes, ya que eran capaces de reconocer muchos más animales que en la primera sesión. En cuanto a la actividad de las ranas (anexo 6), me sorprendió bastante la capacidad de atención y sentido del orden que mostraron, ya que la actividad se realizaba de dos en dos y el resto debía esperar su turno. Sin embargo, también noté cierta distracción con el matamoscas por parte de algunos niños y niñas. En esta sesión se han cumplido objetivos como:

- Promover el aprendizaje significativo y fomentar experiencias de aprendizaje que sean significativas para los niños dentro del contexto del Amazonas.
- Desarrollar la curiosidad y el espíritu investigador despertando la curiosidad de los niños.
- Fomentar la conexión con la naturaleza y el entorno amazónico

Sesión 4: “Explorando el Amazonas”

Esta sesión, fue un gran éxito tanto a nivel de disfrute y aprendizaje del alumnado como a nivel de adquisición de contenidos. Al contener actividades motrices que ellos vieron como un juego, despertó en gran medida su interés y curiosidad por la actividad. En cuanto a la capacidad motriz de los alumnos del aula en general es muy buena, por la que ninguno de los niños y niñas tuvo dificultades para completar el circuito. Además, la historia previa de contextualización hizo que se metieran en el juego por completo. Con esta sesión, se han cumplido objetivos como:

- Desarrollar la curiosidad y el espíritu investigador despertando la curiosidad de los niños.
- Aprender sobre culturas y formas de vida diferentes

Sesión 5 : ¿Dónde hay agua?

En el desarrollo de esta sesión, nos encontramos con algunos inconvenientes que pudimos resolver rápidamente. En primer lugar, la actividad de las bolsas y el agua causó gran expectación entre el alumnado, fomentando su atención en la misma. Cada uno de los alumnos dibujó su río sobre la bolsa, lo que creó algunos conflictos por la falta de rotuladores, sin embargo, gracias a este conflicto, surgió una nueva forma de trabajo en equipo, que los mismos alumnos decidieron. Con esta actividad, hemos logrado objetivos como:

- Promover el aprendizaje significativo y fomentar experiencias de aprendizaje que sean significativas para los niños dentro del contexto del Amazonas
- Potenciar el desarrollo integral de los niños fomentando su pensamiento crítico

Sesión 6: Jardineros por un día

En la última sesión no surgió ningún tipo de problema, ya que los niños habían realizado esta actividad previamente en otros cursos. El resultado de la misma fue muy bueno y atrajo la atención e interés del alumnado desde el primer momento, adquiriendo varios aprendizajes. Algunos de los objetivos que se cumplieron en esta actividad fueron:

- Concienciar sobre la importancia de la biodiversidad y las plantas para la vida en el planeta. Desforestación
- Potenciar el desarrollo integral de los niños fomentando su pensamiento crítico

- Descubrir la fauna y la flora autóctonas de la región Amazónica

7 CONCLUSIONES

En base a los objetivos planteados previamente se ha llegado a las siguientes conclusiones:

La importancia del trabajo de las ciencias en Educación Infantil se evidencia en el desarrollo integral de los niños. Mediante la exploración de conceptos científicos, los niños adquieren habilidades cognitivas, estimulan su curiosidad y desarrollan su capacidad de observación y análisis. Además, el trabajo de las ciencias en esta etapa contribuye a fomentar la creatividad, la resolución de problemas y el pensamiento crítico desde edades tempranas.

La implementación de la metodología de trabajo por proyectos en el aula resulta altamente beneficiosa para los niños en Educación Infantil. Esta metodología permite abordar los contenidos científicos de forma práctica, contextualizada y significativa, favoreciendo la motivación y el interés por el aprendizaje. Además, el trabajo por proyectos promueve el trabajo en equipo, la autonomía y la capacidad de investigación de los alumnos.

El diseño y desarrollo de una propuesta didáctica relacionada con la exploración y las ciencias en el aula ofrece numerosos beneficios para los estudiantes. A través de actividades prácticas y experimentales, los niños tienen la oportunidad de explorar el mundo que les rodea, formular preguntas, hacer predicciones y comprobar sus hipótesis. Esto les permite construir su propio conocimiento y comprensión de los fenómenos científicos, así como desarrollar habilidades de comunicación y expresión.

La promoción del pensamiento crítico del alumnado mediante diferentes actividades resulta esencial en Educación Infantil. A través de la resolución de problemas, la argumentación y el análisis de evidencias, los niños desarrollan habilidades de pensamiento crítico que les permiten cuestionar, reflexionar y tomar decisiones informadas. Estas habilidades son fundamentales para su desarrollo personal, académico y futuro desarrollo profesional.

En conclusión, el trabajo de las ciencias en Educación Infantil es de vital importancia, ya que contribuye al desarrollo integral de los niños, estimula su curiosidad y fomenta habilidades como la observación, el análisis y el pensamiento crítico. La implementación

de la metodología de trabajo por proyectos, junto con el diseño de propuestas didácticas relacionadas con la exploración y las ciencias, proporciona experiencias significativas y motivadoras para los estudiantes. Estas prácticas pedagógicas promueven el aprendizaje activo, la autonomía y el desarrollo de habilidades científicas desde edades tempranas, sentando las bases para un futuro académico y personal exitoso.

8 BIBLIOGRAFÍA

- Asensi-Artiga, V., & Parra-Pujante, A. (2002). El método científico y la nueva filosofía de la ciencia. *Anales de Documentación*, 5, 9–19. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/analesdoc/article/view/2251>
- Basora, A. y Izquierdo, M. (2012). Química en infantil y primaria.
- Blanchard, R. y Muzás, D. (2020) *Como trabajar con Proyectos de Aprendizaje en Educación Infantil*. Madrid: Narcea.
- Bunge, M. (1992). La ciencia, su método y su filosofía. Buenos Aires: SigloXX.
- Burtscher, I. (2011). Pequeños grandes científicos. Madrid, España: Narcea
- Cervantes, M. y Ortiz, G. (2015). La formación científica en los primeros años de escolaridad. *Panorama*, 9 (17), 10-23. <file:///C:/Users/carol/Downloads/DialnetLaFormacionCientificaEnLosPrimerosAnosDeEscolarida-5585223.pdf>
- Cook, F. G. (2018). Veo, pienso y me pregunto. El uso de rutinas de pensamiento para promover el pensamiento crítico en las clases de historia a nivel escolar. *Praxis Pedagógica*, 18(22), 65-84.
- DECRETO 37/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la educación primaria en la Comunidad de Castilla y León. *Boletín oficial de Castilla y León*, 190, de 30 de septiembre de 2022, 48191-4315. <https://bocyl.jcyl.es/boletines/2022/09/30/pdf/BOCYL-D-30092022-1.pdf>
- Galeana, L. (2006). Aprendizaje basado en proyectos. *Revista Ceupromed*, 1(27), 1-17.
- García, R. R. (2013). *Enseñar y aprender en Educación Infantil a través de proyectos*. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria.
- Grevilla, A. (2006). El currículo de Educación Infantil: Aspectos básicos. Madrid: Narcea S.A
- https://digibuo.uniovi.es/dspace/bitstream/handle/10651/46777/Sistema-2018_AMenendezViso.pdf;jsessionid=562FBD2B091102BC87FFADFAA31ABE1D?sequence=1

- Méndez, R. I., Namihira, D., Moreno, L. y Sosa, C. (1984). El protocolo de investigación: lineamientos para su elaboración y análisis. México: Editorial Trillas
- Moya, S (2023). Prácticum II [Memoria prácticas 5º curso]. Universidad de Valladolid
- Parra, J. M. (2010). *Manual de didáctica de la Educación Infantil*. Madrid: Garceta Grupo Editorial.
- Piaget, J. (1985). Psicología y pedagogía. Barcelona: Ariel
- Puig, G. M y Rodríguez, M.F. *La enseñanza del entorno en Educación Infantil: proyectos y rincones*. (2018). Madrid: Pirámide (Grupo Anaya S.A.)
- Real Academia Española. (2023). Diccionario de la lengua española. <https://dle.rae.es/ciencia>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, 28, de 1 de febrero de 2022, 1-33. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-1654>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, 28, de 1 de febrero de 2022, 1-33. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-1654>
- Repetto, E. y Mato, M. (1998). El Agua, una sustancia diferente e indispensable. Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Rittchart, R., Church, M., & Morrison, K. (2014). Hacer visible el pensamiento. Buenos Aires: Paidós
- Salguero, M. J. C. (2011). Ciencia en educación infantil: La importancia de un " rincón de observación y experimentación" o " de los experimentos" en nuestras aulas. *Pedagogía magna*, (10), 58-63.
- Sánchez, B. y Menéndez A. (2018). La sorprendente importancia de la investigación básica: ciencias experimentales y ciencias sociales. *Revista de ciencias sociales*, 249-250, 45-58.

Sanmartí, N. (2001). Un reto: mejorar la enseñanza de las ciencias. Guix. Elements d' Acció Educativa. 275, 11-21.

Tobón, S. (2006). Método de trabajo por proyectos.

9 ANEXOS

- Anexo 1: Rutina “Veo-Pienso-Me pregunto”



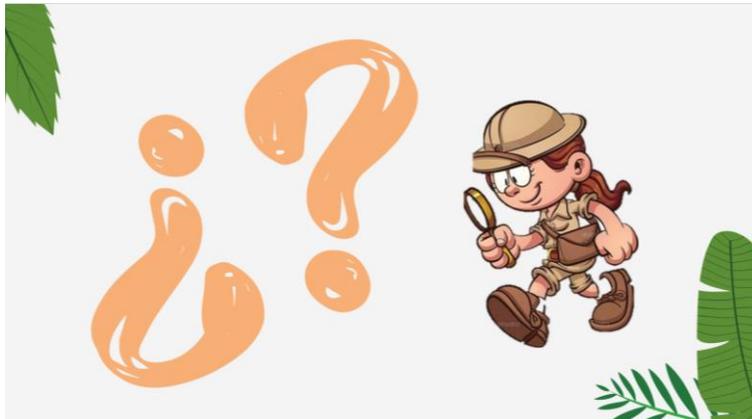
Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

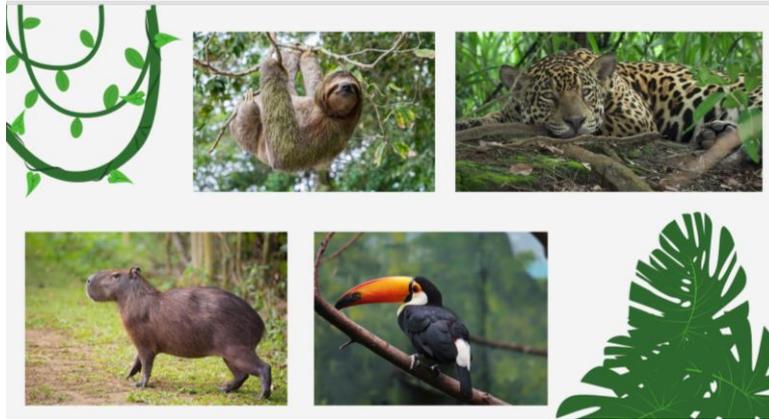


Fuente: Elaboración propia

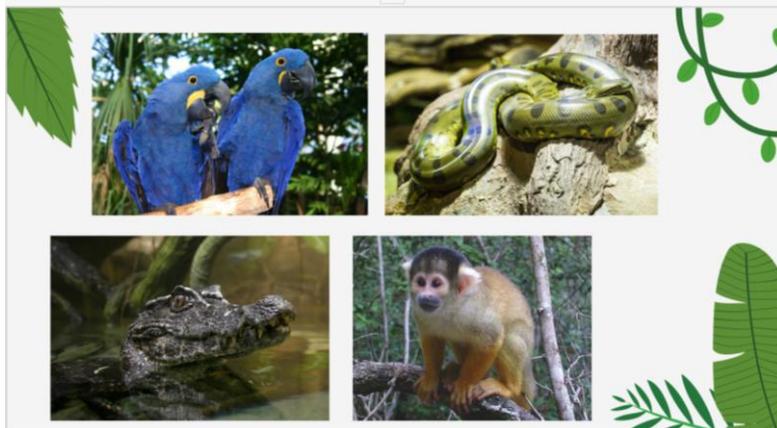
- **Anexo 2: Mapa y animales del Amazonas**



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

- Anexo 3: Rúbrica evaluación docente

Nombre del alumno:					
Áreas (competencias específicas de cada área y criterios)	Nivel de logro				
	1	2	3	4	5
Área 1: Crecimiento en armonía					
Área 2: Descubrimiento y exploración del entorno					
Área 3: Comunicación y representación de la realidad.					

- **Anexo 4: Rúbrica autoevaluación del alumnado**

Nombre:		
		

- **Anexo 5: Serpientes**



Fuente: Elaboración propia

- Anexo 6: Cazando mosquitos



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia