

TRABAJO DE FIN DE GRADO
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (LOMLOE)
COMUNIDAD DE MADRID
CIENCIAS DE LA NATURALEZA
3º EDUCACIÓN PRIMARIA

Grado en Educación Primaria
Facultad de Ciencias Humanas y Sociales
Curso académico: 2023/2024

Autora: Adela Agüí Tejedor
Directora de TFG: Susana Domínguez Santos
Universidad Pontificia Comillas



Hace un tiempo estábamos en casa jugando en el jardín y se asomó una lombriz en uno de los canteros. Uno de mis hijos preguntó: “¿Cómo hacen las lombrices para respirar bajo la tierra?”.

(Furman, 2018)

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUCCIÓN | 7 |
| 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO NORMATIVA DE LA PROGRAMACIÓN | 11 |
| 3. CONTEXTUALIZACIÓN | 16 |
| 3.1 Contexto particular del centro..... | 16 |
| 3.2 Descripción física del centro..... | 19 |
| 3.3 Descripción del aula y del grupo-clase..... | 20 |
| 3.4. Características del grupo en cuanto al aprendizaje..... | 21 |
| 3.5 Características psicoevolutivas de los estudiantes de 3º de Educación Primaria. | 22 |
| 3.6 Horario de clases y calendario académico..... | 25 |
| 3.7 Actividades extraescolares y actividades complementarias | 26 |
| 4.OBJETIVOS | 27 |
| 5. COMPETENCIAS | 31 |
| 5.1 Competencias Clave | 31 |
| 5.2 Competencias específicas..... | 34 |
| 6.COMPONENTES CURRICULARES | 35 |
| UNIDAD 1: ERES UN AUTÉNTICO CIENTÍFICO | 37 |
| UNIDAD 2: AVENTURAS FAUNÍSTICAS (Unidad didáctica desarrollada) | 38 |
| UNIDAD 3: FLORECIENDO EN EL JARDÍN | 39 |
| UNIDAD 4: TEJIENDO EQUILIBRIO DONDE VIVIMOS | 40 |
| UNIDAD 5: NOS RESPONSABILIZAMOS DEL MEDIO | 41 |
| UNIDAD 6: CREANDO UN ENTRONO | 42 |
| UNIDAD 7: ACCIÓN PARA CONSTRUIR NUESTRA VIDA | 43 |
| UNIDAD 8: LO MÁS VITAL, LO MÁS | 44 |
| UNIDAD 9: NOS CUIDAMOS | 45 |
| UNIDAD 10: NOS EMOCIONAMOS | 46 |
| UNIDAD 11: ¿JUGAMOS? | 47 |
| UNIDAD 12: SOMOS RESPONSABLES CON LAS REDES | 48 |
| UNIDAD 13: INGENIEROS DE LAS MÁQUINAS | 49 |
| UNIDAD 14: ¿DE QUÉ SE COMPONEN LOS OBJETOS? | 50 |
| UNIDAD 15: ¿CÓMO HEMOS EVOLUCIONADO? | 51 |
| 7. METODOLOGÍA | 52 |
| 8. EVALUACIÓN | 58 |
| 9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD | 62 |
| 9.1 Diseño Universal para el aprendizaje..... | 62 |

| | |
|---|-----------|
| 9.2 Medidas generales de atención a la diversidad | 65 |
| 9.3 Medidas ordinarias de atención a la diversidad..... | 66 |
| 10. CONTRIBUCIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL DESARROLLO DE OTROS PLANES. | |
| | 68 |
| 11. CONCLUSIONES..... | 72 |
| 12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 79 |
| 13. ANEXOS | 83 |
| Anexo 1: Descriptores operativos del perfil de salida al término de la Educación Primaria. BOCM. Decreto 61/2022 | 83 |
| Anexo 2: Calendario académico del curso 2023/2024 en la Comunidad de Madrid. | 86 |
| Anexo 3: Competencias específicas y criterios de evaluación para el área de Ciencia de la Naturaleza para el segundo ciclo de Educación Primaria. BOCM.Decreto61/2022. | |
| | 87 |
| Anexo 4: Contenidos del área de Ciencias de la Naturaleza para el segundo ciclo de Educación Primaria. BOCM. Decreto 61/2022 | 89 |
| Anexo 5: Unidad didáctica: aventuras faunísticas | 93 |

RESUMEN

El presente documento es un Trabajo de Fin de Grado (TFG) en el que se propone una programación didáctica anual en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza para estudiantes del curso de tercero de Educación Primaria. Dicha programación está realizada en base a la normativa actual (LOMLOE, 2022), en el que se abordan los contenidos curriculares esperados para dicho ciclo. En la programación didáctica que se presenta se han desarrollado un total de quince unidades, es decir, se ha desarrollado el temario en dichas unidades. Además, se ha desarrollado más en profundidad una de las unidades, la unidad dos, aventuras faunísticas, lo que permite ver cuáles son algunas de las metodologías que se aplicarían, es decir, cuál es la idea general de esta programación didáctica.

Primordialmente, el fin último de esta programación no es la mera transmisión y memorización de contenidos, sino que su principal objetivo es el desarrollo de la curiosidad del alumnado. Que sean capaces de experimentar y que nunca dejen de hacerse preguntas, es decir contribuyan a su desarrollo integral como persona. Asimismo, también se trabaja con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, para que sean futuros ciudadanos responsables. Así pues, su claro objetivo es un desarrollo académico y personal del alumnado, que descubran la ciencia, no la tengan miedo y se diviertan con ella.

PALABRAS CLAVE: Ciencias de la Naturaleza- 3º Educación Primaria- Experimentación- Programación didáctica.

ABSTRACT

The present document is a Final Degree Project (TFG) in which an annual didactic program is proposed in the subject of Natural Sciences for students in the third grade of Primary Education. This programming is based on current regulations (LOMLOE, 2022), addressing the expected curriculum content for this cycle. In the didactic program presented, a total of fifteen units have been developed, meaning that the syllabus has been elaborated in these units. Additionally, one of the units, Unit Two, "Faunistic Adventures," has been further developed to show some of the methodologies that would be applied, providing a general idea of this didactic programming.

Primarily, the ultimate goal of this program is not merely the transmission and memorization of content, but rather the development of students' curiosity. It aims for them to be capable of experimenting and never ceasing to ask questions, thus contributing to their integral development as individuals. Likewise, it also addresses the Sustainable Development Goals, aiming for students to become responsible future citizens. Therefore, its clear objective is the academic and personal development of students, encouraging them to discover science, not fear it, and to have fun with it.

KEYWORDS: Natural Sciences- 3rd Grade Primary Education- Experimentation- Didactic Programming.

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se detalla una propuesta didáctica para abordar los diferentes contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales en el curso de 3º de Educación Primaria. Su elaboración se ajusta a la normativa estatal vigente, Decreto 61/2022, de 13 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.

Antes de todo cabe señalar que es una propuesta que no se presentará al sistema de oposiciones para maestros de Educación Primaria, por lo que no sigue los requisitos de presentación exigibles a tal respecto.

Tras el estudio de 4 años universitarios en el que se han tratado diferentes teorías, el desarrollo evolutivo de estudiantes, los distintos modelos de aprendizaje, entre otros aprendizajes, se culmina este proceso mediante la exposición de una programación en el que se involucra todo lo aprendido.

La elección de esta asignatura para la elaboración de la programación no ha sido seleccionada de forma arbitraria. La asignatura de Ciencias Naturales para mí supone mucho más que un estudio de contenidos es una materia que despierta la curiosidad más innata del ser humano, conocerse a sí mismo y el medio que nos rodea. Desde pequeña he abordado esta asignatura con gran ilusión dado que la curiosidad que tenía por descubrir aumentaba la motivación en esta asignatura. Es una asignatura en la que nunca se podría parar de hacerse preguntas, en la que existe una resolución de conflictos, nuevas investigaciones y avances, que hacen que se mantenga la inquietud por el aprendizaje. A lo largo de los años, he elegido esta asignatura en todos mis estudios posteriores, lo que me ha hecho darme cuenta de que, si bien es

cierto que los contenidos se van ampliando, la didáctica y la experimentación que se emplea es la misma en todos los niveles, es decir prácticamente nula.

¿Cómo poder impartir de la misma manera los contenidos en 1º de la ESO hasta 2º Bachillerato, más que ampliándolos? Muestra la ineficacia del modelo educativo que los docentes llevan a cabo.

Es por ello por lo que para la realización de esta programación se ha considerado como eje principal, el despertar en los estudiantes el espíritu científico que todos ellos tienen, que ninguno de ellos se quede atrás por causas de la propia percepción hacia la ciencia que el modelo de sociedad les ha planteado. Lo que se busca con las diferentes sesiones planteadas es la propia experimentación con la ciencia. Perder el miedo a equivocarse, trabajar a través del acierto y del error y no a base de teorías escritas en un libro de texto, que los alumnos ven tan lejano y complicado. Asimismo, como indican Carrasquilla, et al. (2022) también se ha considerado la percepción y la falta de autoeficacia que tienen las alumnas en esta área, promoviendo un enfoque que aumente la experimentación y así sin discriminación del género, todos los alumnos y alumnas se sientan capaces y tengan motivación en esta área de la ciencia.

Ciertamente la ciencia está presente en el día a día de una persona, por tanto, podemos despertar en los alumnos la curiosidad de que se pregunten e investiguen el porqué de todo aquello que les rodea o por el contrario evitar las preguntas y que no se fijen en lo que tienen en su alrededor, asumiéndolo como una realidad más que tienen y que está en la vida, a la que no hay que buscar explicación.

Lo que se promueve en esta programación didáctica es tener alumnos curiosos que no tengan barreras para las preguntas y la experimentación. Se considera que el aprendizaje experiencial es de gran utilidad para tener experiencias prácticas a partir

de las cuales se cree una reflexión y, por consiguiente, un posterior aprendizaje afianzando lo visto y experimentado en las sesiones. Así será una manera motivadora de que el individuo adquiera el conocimiento que se le presupone para esta edad escolar, pues como indica Pinzon (2016) “La relación entre individuo y conocimiento es a la vez una relación entre experiencia y aprendizaje” (p.57). Por lo tanto, a partir de la experiencia se promueve la reflexión y los aprendizajes de los alumnos, en todas las edades. Tenemos que partir de las preguntas esenciales que McTigue y Wiggins (2016) propusieron, que son el punto de partida para explorar ideas más amplias.

Como a lo largo de los años se nos ha reiterado, los alumnos a lo largo de todas las etapas en la que se dan los contenidos de Ciencias Naturales tendrán el suficiente tiempo para memorizar términos, fórmulas y demás temario. Por lo tanto, lo que se tiene que intentar desde la más temprana infancia es la realización de experimentos que motiven a los alumnos, a actuar con las manos, es decir, que manipulen, según indica la Real Academia Española manipular es, Operar con las manos o con cualquier otro instrumento. Así pues, si pueden manipular al igual que indica Santaolalla (2011), los niños podrán estar en contacto con diferentes materiales que les permiten experimentar, buscar soluciones antes de formular un aprendizaje propiamente establecido por el libro.

Si se enseña de verdad, se quitarán las barreras que se les impone a los alumnos por el miedo a la dificultad. Al igual que indica Puig (2021) para la asignatura de Matemáticas, se puede aplicar igualmente en la asignatura de Ciencias Naturales. Hay que promover la actividad creativa y descubridora de los alumnos, que se promueva la autocorrección, para que así se fomente la actividad creadora, despertando el interés hacia el objeto de aprendizaje.

En consecuencia, como evidencian innumerables autores de todos los tiempos, los niños felices, se corresponde con alumnos con ganas de aprender. Así pues, con esta práctica, experimentación, el promover el cuestionamiento de lo que vemos y tener un porqué en nuestra vida, hará que se promueva esa inquietud típica del alumno que produce aprendices felices, con ganas de saber más día a día, y si el profesor consigue ese impulso del alumnado, todo lo podrá.

En conclusión, a través de este enfoque es por el cual se realizará la siguiente propuesta de programación didáctica de Ciencias Naturales en el curso de 3º de Educación Primaria.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICO NORMATIVA DE LA PROGRAMACIÓN

Muchas son las exigencias que debe abordar la programación didáctica que se expone antes de ponerse en funcionamiento en un aula. Para su correspondiente justificación, se pondrá el énfasis principalmente en la ley educativa y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y se apoyará con estudios de la importancia del estudio de las Ciencias Naturales y el aspecto STEM, como principal forma de enseñanza de manera interdisciplinar.

Principalmente y como comparte toda fundamentación, lo esencial en esto, es la necesidad de generar un enfoque de aprendizaje suficientemente significativo e integral en la que como se mencionaba con anterioridad la experimentación, la reflexión crítica y la curiosidad sean el eje principal de todo ello. Como indica Quintanilla (2016) la educación científica, es lo que promueve la reflexión, la toma de decisiones y en definitiva la correcta alfabetización científica necesaria como base para cualquier desempeño en el área de la ciencia. Así de esta manera se promueve el deseo de quitar barreras y que todos los alumnos y alumnas tengan un acercamiento a la ciencia.

La elaboración de una programación didáctica requiere que se reconozca y domine la ley educativa vigente en la Comunidad autónoma en la que se vaya a desarrollar. Por lo tanto, se deberá tener en cuenta, cuáles son las ventajas y oportunidades que ofrece la implementación de esta nueva ley, que trae consigo remarcables cambios con respecto a la anterior, asimismo, ver cuáles son las exigencias de ésta y uno de los aspectos más importantes a considerar, cuáles son las verdaderas necesidades de la sociedad. Señala Busquets, Silva, Larrosa (2016), que los profesores a la hora de realizar estas programaciones en muchas ocasiones se ven limitados por el currículum, y por la falta de conocimiento en nuevas técnicas. Por lo tanto,

demostramos una vez más la importancia de realizar esta justificación teórica en el marco legal, de dominarlo de una manera plena, en la que el docente tenga margen a realizar todo tipo de actividades que resulten motivadoras y se extingan del modelo tradicional, expositivo y memorístico, que no beneficia a los estudiantes.

Es por ello, que se declara la necesidad manifiesta de dominar el currículo y no sea un obstáculo, sino que se trabaje conjuntamente.

Por tanto, la ley educativa en la que se fundamenta la programación didáctica es la vigente en la vigente actualmente, la LOMLOE:

- Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

- Decreto 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.

La siguiente programación con clara vocación educativa y diseñada para el aprendizaje, asegura la adquisición de saberes básicos establecidos, aprendiendo y practicando todas sus destrezas. Uno de los puntos relevantes de esta nueva ley, es el aspecto competencial, que según Jiménez & Reátegui (2019) son personas que demuestran solvencia en su labor. Con esta programación se desarrollarán todas ellas, para que el alumno consiga el **Perfil de Salida** descrito en el Anexo 1 de la legislación, no obstante, este apartado tendrá una descripción más pormenorizada más adelante, pues la sociedad tan globalizada y cambiante que tenemos, esto debe ser considerado de manera concisa.

Asimismo, también es esencial considerar lo que incorpora esta nueva legislación que es a partir de lo que se crea esta programación didáctica, las **situaciones de**

aprendizaje. Son situaciones contextualizadas, significativas y relevantes en las que se debe tener en cuenta el interés del alumnado, estas según indica la ley deben generar reflexión, ayudar a generar razonamientos. En definitiva, es una forma de generar un contexto en la que el alumno sienta el aprendizaje como algo cercano y tenga curiosidad por descubrir, sienta utilidad con aquello que se le está impartiendo en el proceso de enseñanza aprendizaje. Es por ello, que todas las unidades didácticas tendrán una situación de aprendizaje que se acerque a los educandos de una manera genuina con sus intereses.

A parte de todo lo comentado con anterioridad, que se ajuste a una normativa dada, la principal intencionalidad es tener estudiantes que sepan responder a distintas situaciones de la vida cotidiana, es decir que sea útil su conocimiento, como indica Quintanilla (2016) para que estos avances sean útiles, los alumnos deberán conocerlos, comprenderlos y utilizarlos en un contexto determinado, para que así sirva para mejorar la calidad de vida ciudadana, es decir, se implique a los educandos en el desarrollo óptimo de la sociedad.

Con lo que se quiere resaltar es que no se aprenda por el mero hecho de saber, sino que es una asignatura que abre las puertas a muchas otras formas de conocimiento, que benefician a la sociedad, por lo tanto, que no se desarrolle como una materia de escuela, sino en cómo el desarrollo de estos conocimientos colabora con la sociedad. La ciencia y la tecnología, el principal tema de estudio en esta programación tiene grandes implicaciones en el avance de las sociedades, por lo tanto, que los alumnos sean capaces tener ese razonamiento, esa alfabetización científica para poder desarrollarse de manera íntegra, y el desconocimiento de esta materia no sea un impedimento para el desarrollo general de la sociedad.

En la misma línea de lo hasta ahora expuesto, y después de transmitir la necesidad de tener alumnos competentes en las áreas científicas, es importante destacar que en estas áreas no se comporten como aprendizajes estancos, independientes unos de otros, sino que debe haber una interdisciplinariedad. En este caso y dado la carga científica en esta programación lo que se llevará a cabo es la educación STEAM.

El término STEAM, es el acrónimo de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas. Lo que se trata de realizar con este enfoque es que no se trabaje de una manera independiente sino integrada, es decir, de la forma en la que nos las encontramos en la vida real.

Su base principal es que los estudiantes en su proceso de enseñanza-aprendizaje estén entrenados para hacer frente a diferentes problemas, que los sepan resolver de una manera crítica y correctamente. De esta forma se está trabajando con los estudiantes los desafíos que plantea en nuevo siglo, es decir, estamos generando ciudadanos del siglo XXI, que tengan la capacidad, la creatividad, el razonamiento y la reflexión necesaria para afrontar los desafíos de una sociedad en constante cambio, que la innovación y la tecnología no se tomen como un impedimento, sino como un reto al que sean capaces de responder.

Como afirma Papert que lo recoge Baptista Lucio (2008), el alumno comprende mejor cuando está implicado en su propio aprendizaje y se le plantean retos, dificultades, en las que ellos tendrán que construir su propio conocimiento, asimismo todo ello acompañado de la tecnología y su correcto uso se favorecerá el aprendizaje.

Por tanto, en la medida de lo posible, en esta unidad didáctica se intentará tener interconectadas estas áreas para favorecer el aprendizaje de los alumnos, es decir, aunque se centre principalmente en las ciencias, se pondrá el empeño en que en cada

una de las unidades didácticas esté implícita alguna de las áreas que están en el término STEAM.

Por otra parte, dada la temática de las Ciencias Naturales y los temarios que se van a tratar se justifica esta programación didáctica con los **Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)**. Los ODS según Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo (2023) son unos objetivos globales establecidos por las Naciones Unidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que para el 2030 todas las personas disfruten de paz y prosperidad.

Por tanto, de los 17 objetivos, primeramente, se destaca el 4, educación de calidad, debe ser un objetivo que para cualquier función educativa debería ser considerado. Asimismo, y como se ha mencionado, lo que se tratará es de quitar barreras y que las niñas no se sientan menos eficaces al estudiar esta materia, por lo tanto, se estaría trabajando con el objetivo 5, igualdad de género.

No obstante, al ser una materia que como se indicaba con anterioridad, tiene muchas implicaciones para el desarrollo de la sociedad se deben tener en consideración y trabajar, a parte de los ODS4 y 5, muchos otros objetivos. Todos ellos se indicarán en cada una de las unidades didácticas según el temario trabajado en cada uno de ellos.



Figura 1, *Objetivos Desarrollo Sostenible*. Tomada de Naciones Unidas, [Materiales de comunicación - Desarrollo Sostenible](#)

3. CONTEXTUALIZACIÓN

El conocimiento previo del contexto en el colegio que se implementará la unidad didáctica realizada es algo esencial para basarse en las realidades del centro.

Como indica Freire (1970) conocer el contexto es fundamental para abordar unos intereses específicos, promover una mirada crítica de transformación y evitar que la educación sea un acto mecánico. Por tanto, es necesario reconocer cuál es el nivel cultural de la zona en la que se llevará a cabo, para así poderse ajustar a sus intereses. Es decir, conocer su cotidianeidad para facilitar las conexiones. Asimismo, cuáles son los recursos que ofrece tanto el entorno y el centro, desde una perspectiva tecnológica, humana y material. Por otra parte, conocer el alumnado que se tendrá en el aula es indispensable para poder adaptarse a cada uno de ellos. E igualmente hay que considerar cuáles son las posibles amenazas y dificultades que puede tener la implementación de la unidad didáctica.

En consecuencia, el partir del contexto facilita una mayor adaptabilidad de las actividades a realizar, pero también es importante considerar que al realizarlo partiendo del contexto, los aprendizajes que se realizan son mucho más significativos para los alumnos, pudiendo generar la transformación social.

3.1 Contexto particular del centro

La siguiente propuesta se llevará a cabo en el colegio “Los Almendros”, se trata de un colegio ficticio.

Los Almendros, un colegio ficticio, es un centro concertado-privado y católico, situado en el Encinar de La Moraleja. Esta localización propicia que asistan familias de alrededores, en su mayor parte jóvenes, también tienen una extensa red de autobuses propios que salen de varias zonas de Madrid propiciando que lleguen alumnos

externos, en cualquier caso, es un centro de familiares con un nivel socioeconómico medio-alto.

Es un centro dedicado a la enseñanza desde guardería de un año hasta segundo de Bachillerato, es decir desde el 1-18 años, siendo los cursos de Bachillerato y la guardería, la parte privada del centro. El colegio tiene tres líneas por curso con ratio aproximado de 20 alumnos por clase, lo que favorece una personalización, que ayude a su crecimiento y maduración.

Dado su carácter **católico** en el colegio se lleva el carisma cristiano, pertenece a los franciscanos, con sus consiguientes características, es decir, se basan principalmente en la cercanía, un estilo acogedor y de confianza, en el que se forme una familia con toda la comunidad educativa. Asimismo, lo que se pretende es una educación en valores con una misión evangelizadora, es decir al servicio de las personas para su cuidado y crecimiento en la fe y en el desarrollo pleno de su vida. Sus principios son la educación en justicia y alegría. Lo llevan a cabo mediante una preocupación constante porque nadie quede atrás, la búsqueda de la verdad y la pasión y empeño de la comunidad por la que los alumnos estén cómodos en el centro. Por otra parte, también se quiere trabajar la solidaridad y el respeto por otras culturas, por lo tanto, participa en distintas campañas, mercadillos y proyectos de colaboración.

Por otra parte, entre sus características pertenece al programa BEDA, por tanto, también es un centro que apuesta por el bilingüismo y cuenta con el programa DUAL en Bachillerato. Los idiomas se consideran una parte fundamental del desarrollo, cuenta con profesores auxiliares nativos. Además, también en la ESO, se oferta alemán y francés.

El colegio tiene un gran **reconocimiento** por parte de la sociedad, es decir, tiene cierto prestigio y es que tiene una búsqueda constante de la excelencia de todos los alumnos que pasan por el centro, es decir se apuesta por un desarrollo íntegro del ser humano, y que de lo mejor de sí mismo.

En cuanto a las **familias** tienen una participación decisiva en el centro, es decir, se involucran, tienen representantes y tienen cierta capacidad de intervención, asistiendo alguna ocasión para la ayuda en el centro, pero en ámbitos no curriculares, como en festivales, sesiones de cuentacuentos, ayuda en proyectos o reuniones. Cabe señalar que son familias que se preocupan por la educación de sus hijos y que tienen su apoyo para promover y mejorar sus aprendizajes.

Cuenta con un total de 3.000 alumnos y alumnas aproximadamente con todas las etapas educativas. En cuanto las **características de este alumnado**, en su mayoría son alumnas y alumnos españoles con el mismo nivel socioeconómico, es decir, con mismos intereses, situaciones y vivencias. No es necesario realizar ninguna adaptación curricular, no es muy habitual la presencia de alumnos y alumnas con necesidades educativas especiales, entre las necesidades de educativas de apoyo educativo las más destacadas se encuentra la dislexia, el déficit de atención e hiperactividad (TDAH) y dos alumnos poco severos con Trastorno del Espectro Autista (TEA), que tienen necesidades educativas especiales (NEE).

El **equipo docente** está conformado por ochenta profesores especialistas, tres psicólogas y una especialista PT, además el equipo directivo cuenta con dos directores, una de la etapa de Educación Infantil y Primaria y otro de la Etapa de la ESO y Bachillerato. Sus correspondientes coordinadores de etapas cada dos cursos

y un director general, que a su vez pertenece a una fundación educativa, es decir, hay un superior, el director del patronato.

Este equipo docente trabaja en los distintos departamentos, en los que muchos de ellos realizan investigaciones. El colegio se preocupa por las demandas de la actualidad y es por ello por lo que tienen una formación continua y competencial. Asimismo, el centro no escoge a docentes de una manera aleatoria, sino que se preocupa en su elección y uno de los requisitos básicos es que lleve el ideario del centro y por otra parte, que esté formado y tenga pasión en cada una de las actividades que lleva a cabo, es decir, que tenga interés por dar lo mejor de sí mismo y despertar en los alumnos sus vocaciones, un entorno seguro en el que los niños quieran participar.

El colegio se preocupa por tener todos los materiales necesarios y fomentar el aprendizaje con las exigencias de la actualidad, ello requiere hacer un uso adecuado de las Tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El centro cuenta con proyectores y pantallas interactivas en cada una de sus clases y a partir de la ESO todos los estudiantes trabajan con iPad propio. Las TIC se utilizan como una herramienta de apoyo y se hace un uso responsable de ellas.

3.2 Descripción física del centro

Es un colegio grande con tres edificios unidos interiormente, se encuentra en una zona residencial con alrededores y zonas verdes, lo que propicia que sea un centro acogedor y tranquilo. En el exterior cuenta con cuatro patios, uno adaptado a los más pequeños, con suelo almohadillado y zonas de parque, otro patio cubierto y con gradas, y otros dos grandes patios con varias pistas de baloncesto, fútbol, vóleybol y tenis. En el interior tiene cuatro grandes gimnasios, adaptados a las diferentes edades,

una sala de música, una sala de idiomas, un laboratorio de química, ciencias naturales y física, dos salas de ordenadores, un aula de tecnología, un gran teatro, sala de reuniones, salón de actos, una gran biblioteca, un aula de dibujo, un espacio de pintura para los más pequeños, un espacio de lectura, dos terrazas, capilla e Iglesia.

Todos estos espacios están a disposición de toda la comunidad educativa, siempre y cuando se haga un uso responsable para asegurar su uso y disfrute.

3.3 Descripción del aula y del grupo-clase

El alumnado con el que se llevará a cabo esta programación está en 3º de Educación Primaria, niños y niñas con una edad de entre 8-9 años.

Es un grupo formado por 20 alumnos y alumnas, favoreciendo una posible atención más personalizada por parte del docente. Son estudiantes bastante homogéneos, aunque cabe destacar que toda persona tiene sus diferencias, pero son estudiantes con intereses parecidos y actitudes hacia el estudio similares.

Se trata de un grupo muy unido, que trabajan conjuntamente para la consecución de los logros, con un gran clima de aula. Es cierto, que en muchas ocasiones se exigen mucho y hay que trabajarlo para evitar la frustración por si algo no sale como querían.

En cuanto a los alumnos y alumnas con necesidades educativas, el aula cuenta con dos alumnas diagnosticadas de dislexia y un alumno con déficit de atención e hiperactividad. No son casos preocupantes ninguno de ellos, pues entre compañeros se ayudan mutuamente y se aplican las medidas necesarias para su buen desarrollo íntegro.

En cuanto el aula, como espacio físico, cabe señalar que es una clase al lado del patio, es decir, que la puerta da directamente al exterior. Esto tiene sus ventajas y

desventajas, pero es muy beneficioso para que los estudiantes estén una mayoría del tiempo en contacto con la naturaleza.

Es un aula en el que la disposición de mesas es en grupo, tiene en el lateral un gran ventanal por el que entra la luz natural y el resto de las paredes está adaptado para poder colgar todo tipo de materiales educativos, trabajos e imágenes religiosas. Cuenta con pizarra digital, ordenador y taquillas para los alumnos. Además, tiene una pequeña biblioteca dentro del aula, con un espacio de cojines donde poder leer. Es un aula bastante espaciosa, que cuenta con todo tipo de materiales, para poder hacer manualidades, utensilios de papelería, libros... Destacar que el colegio tiene a su disposición una papelería, a la que todo profesor tiene acceso para coger cualquier material.

3.4. Características del grupo en cuanto al aprendizaje

A continuación, enumero las características más generales del grupo clase en cuanto a su aprendizaje.

- Les gusta realizar actividades lúdicas, y reconocen el aprendizaje que conlleva también realizarlas.
- Son estudiantes creativos y con gran imaginación.
- Resulta fácil despertar su curiosidad.
- Son emocionalmente competentes y expresan lo que sienten con cierta facilidad.
- Muestran capacidad para la organización de los materiales, disposición de tareas y aprendizaje.

Se podría resumir, en que son estudiantes con gran capacidad de trabajo perseverancia y sobre todo lo que considero de gran importancia, que nunca pierden

la oportunidad de preguntarse las cosas y de continuar investigando. Esto produce que tengan gran inquietud por aquello que realizan y todas las actividades tengan gran acogida, siempre haciendo un uso responsable.

3.5 Características psicoevolutivas de los estudiantes de 3º de Educación

Primaria.

Considerar la edad de los alumnos a los que se dedica la programación didáctica es fundamental para adaptarse a las necesidades, pudiendo ser así una programación efectiva para el alumnado. Hay que tener en consideración la edad pues será distinta la forma en la que los estudiantes reciban, procesen, adquieran y apliquen la información.

El tener conocimiento de sus características psicoevolutivas, invita a tener expectativas realistas, en las que se adapte a las necesidades y el nivel de los alumnos con su estilo de aprendizaje, produciendo en ellos un aprendizaje significativo.

Primeramente, se tomará como referencia las fases desarrolladas por la teoría del **desarrollo cognitivo** de Piaget.

Piaget considera que, en la edad de los alumnos de 3º Educación Primaria, 8-9 años, los estudiantes se encuentran en la etapa de operaciones concretas.

Los estudiantes con esta edad van desarrollando una lógica más estructura abandonando el egocentrismo característico hasta ese momento. Con una capacidad de clasificación de los objetos más lógica y no según su forma, es decir, haciendo ciertos razonamientos más complejos de todo aquello que se encuentra alrededor, siendo capaces de resolver problemas más específicos. Ya son capaces de resolver ciertas operaciones más complejas, pensar en lo abstracto. Sin embargo, sigue siendo

muy necesario, la experimentación. Les motiva la resolución de problemas, desafíos, que requieran de ciertos razonamientos, siempre y cuando haya materiales con los que puedan experimentar y llegar a las conclusiones.

Por tanto, de acuerdo a esta teoría la programación didáctica debe promover desafíos para los estudiantes, es decir, sean lo suficientemente motivadoras para que utilicen sus habilidades de abstracción para su resolución, pero a la vez deben estar correctamente contextualizadas, concretas para facilitar su proceso de abstracción poco a poco.

Asimismo, como indica Vygotsky (1978), al desarrollo cognitivo hay que considerarle el **desarrollo motor**, dado que la acción es necesaria para la adquisición de conocimientos. Definiendo según Gallahue (2018) “el desarrollo motor se refiere a los cambios en las habilidades motrices y el control que se producen a medida que las personas crecen y maduran.” (Como se cita en Villera, 2023, p. 306). Por tanto, es conveniente clarificar en qué momento de desarrollo están los niños a los que se dedica la programación didáctica. Así pues, durante los 8-9 años, los alumnos tienen habilidades motoras fundamentales, con adquisición de la coordinación y equilibrio, así mismo se introducen en el juego, respetando normas y trabajando en equipo.

Este desarrollo motor, hace que los alumnos se desarrollen exitosamente en los ámbitos escolares, tanto académica como socialmente. (McClelland & Cameron, 2019)

Como se ha mencionado anteriormente también es conveniente un desarrollo en el **ámbito afectivo**, es la forma que tienen de aprender como dicen Immordino-Yang & Damasio (2007) “Siento luego aprendo”. Así como indica Goleman (1996), que las habilidades emocionales son cruciales para el desarrollo de la persona y su éxito en

la vida. En esta edad, los educandos tienen una conciencia emocional, pues empiezan a reconocer y gestionar sus propias emociones y las ajenas, dándoles respuestas y desarrollando la empatía. Aunque cabe destacar que este desarrollo lo deberán ir potenciando los profesores, hay muchos factores externos como los ambientales, de contexto, los educativos o asuntos familiares. Debido a esto los alumnos ya empiezan a generar relaciones mucho más estables entre sus compañeros.

Por otra parte, otro de los aspectos a tener en cuenta es el **desarrollo del lenguaje**, que con el trabajo de Berk (1999) se intenta concebir una idea de lo que estarían preparados los alumnos a esa edad, aumentan su léxico, tienen capacidad de utilizar mejores narrativas y participan en cada vez más conversaciones. A la vez aumentan sus experiencias lo que produce tener que comunicarse en diversos ambientes. También es importante destacar como señala Bruner en su teoría del desarrollo del lenguaje que los alumnos a esta edad necesitan espacios de diálogo, situaciones comunicativas en las que interactúen con otras personas y sean del adulto del que aprendan. Durante este periodo los alumnos según Bruner (1986) deben aprender, la gramática, los significados y la función comunicativa.

Por último, uno de los aspectos fundamentales es el **desarrollo moral**, y para su exposición se basará en el autor Kohlberg (1992) que es el más citado en esta temática, pues fue quien desarrolló diferentes estadios según el juicio moral que la persona desarrolla con la edad. En el curso de 3º Educación Primaria, pertenece al nivel preconvencional, actúan para evitar castigo u obtener recompensas, se basa en la obligatoriedad. Tienen un enfoque egocéntrico que se basa en el interés propio, lo que reciban a cambio.

En conclusión, teniendo en cuenta todas estas características psicoevolutivas adaptadas a la edad de los estudiantes de 3º de Educación Primaria, se podrá realizar una programación didáctica más efectiva y adaptada al desarrollo de los estudiantes, favoreciendo su desarrollo íntegro en todos los ámbitos.

3.6 Horario de clases y calendario académico

Dado que es una programación didáctica que se desarrollará en la Comunidad de Madrid, se toma como referencia el calendario 2023/2024 proporcionado por la Comunidad (Anexo 2).

Las horas lectivas semanales según el artículo 12 del Decreto de la Comunidad de Madrid se establece como mínimas 1,5 horas de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza. Por lo tanto, semanalmente, se desarrollarán 2 sesiones de 55 minutos en dicha asignatura. Configurándose el horario del siguiente modo:

| HORA | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|-------------|-------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------|
| 9:00-9:55 | Lengua | Educación física | Ciencias Sociales | Matemáticas | Lengua |
| 10:00-10:55 | Religión | Ciencias Naturales | Matemáticas | Educación Física | Música |
| 11:00-11:30 | DESCANSO | DESCANSO | DESCANSO | DESCANSO | DESCANSO |
| 11:30-12:20 | Inglés | Ciencias Sociales | Lengua | Lengua | Inglés |
| 12:30-13:20 | Matemáticas | Matemáticas | Inglés | Inglés | Matemáticas |
| 13:20-15:00 | COMIDA | COMIDA | COMIDA | COMIDA | COMIDA |
| 15:00-15:50 | Artística | Inglés | Religión | Ciencias Naturales | |
| 16:00-16:50 | Tutoría | Lengua | Lengua | Artística | |

Figura 2, Horario clase de 3º de Educación Primaria. Elaboración propia, (2024).

3.7 Actividades extraescolares y actividades complementarias

Durante el curso tendrán diferentes actividades que se realizarán tanto en el colegio en su conjunto, como en la asignatura específica de Ciencias Naturales, que afectan al curso de 3º Educación Primaria.

Son actividades didácticas, didáctica-lúdicos o días de celebración en el centro que están diseñadas por los propios profesores.

Hay que tener en consideración este aspecto a nivel del centro escolar, para poder hacer una buena programación didáctica.

4.OBJETIVOS

Para la planificación de la siguiente unidad didáctica se han tomado los objetivos establecidos por la ley. Son los objetivos generales que se consideran necesarios para la etapa de Educación Primaria según el DECRETO 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.

Se ha considerado esencial la utilización de estos objetivos para la creación de una programación didáctica que asegure la calidad y eficacia de la educación de los estudiantes de 3º de Educación Primaria. El trabajar en función de dichos objetivos, proporciona al docente asegurar que se encuentra dentro del marco legal, es decir, del currículo y que está promoviendo una educación de calidad y equitativa para todos los educandos de la comunidad escolar. Asimismo, proporciona una ayuda a los docentes de diferentes etapas pues todos tienen un objetivo común, y quieren la consecución de este haciendo más coherentes y favoreciendo a una continuidad a lo largo de todos los cursos. Y finalmente, terminarán desarrollando todos ellos y generando ciudadanos preparados para vivir en la sociedad.

Por tanto, los objetivos que se establecen en el Artículo 5 son los expuestos a continuación:

Artículo 5 Objetivos de la etapa La Educación Primaria contribuirá a desarrollar las siguientes capacidades:

a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar poniéndose en el lugar del otro, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía y respetar los derechos humanos, así como su participación en una sociedad democrática.

- b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y de responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en sí mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje, y espíritu emprendedor.
- c) Adquirir habilidades para la resolución pacífica de conflictos y la prevención de la violencia, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito escolar y familiar, así como en los grupos sociales con los que se relacionan.
- d) Conocer, comprender y respetar las diferentes culturas y las diferencias entre las personas, la igualdad de derechos y oportunidades de hombres y mujeres, y la no discriminación de personas por motivos de etnia, orientación o identidad sexual, religión o creencias, discapacidad u otras condiciones.
- e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua española y desarrollar hábitos de lectura.
- f) Adquirir en, al menos, la lengua inglesa, la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas en este idioma.
- g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.
- h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

i) Desarrollar las competencias tecnológicas básicas e iniciarse en su utilización, para el aprendizaje, desarrollando un espíritu crítico ante su funcionamiento y los mensajes que reciben y elaboran.

j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.

k) Valorar la higiene y la salud, aceptar el propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias y utilizar la educación física, el deporte y la alimentación como medios para favorecer el desarrollo personal y social.

l) Conocer y valorar los animales más próximos al ser humano y adoptar modos de comportamiento que favorezcan la empatía y su cuidado.

m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios y estereotipos de cualquier tipo.

n) Desarrollar hábitos cotidianos de movilidad activa autónoma saludable, fomentando la educación vial y actitudes de respeto que incidan en la prevención de los accidentes de tráfico.

Dada la temática de la asignatura, centrado en las Ciencias Naturales, los objetivos que están íntimamente vinculados con el temario son el h y l, pues están con relación a lo que se basan las 15 unidades didácticas que se expondrán a continuación.

Por otra parte, la asignatura no sólo consiste en el temario, sino que se irán trabajando diferentes aspectos importantes en relación con las Ciencias Naturales y que se trabajan de manera interdisciplinar con otras asignaturas, entre los objetivos descritos, cabe destacar, los objetivos i, j, K, m, y n.

También hay que tener en consideración los objetivos recogidos para favorecer un buen ambiente y actitud de trabajo, que serían los objetivos a, b, c, d y e.

Todos estos objetivos, junto con los no nombrados se intentarán abordar en toda la programación didáctica o sino en algunas de las unidades didácticas y sus consiguientes sesiones.

Por otra parte, también se encontrarán unos objetivos en cada una de las unidades didácticas, es decir, contenidos más concretos que se centran en el temario que se trabaja en cada una de ella. Son objetivos más concretos de la unidad.

5. COMPETENCIAS

Según DeSeCo (2003) el concepto de competencia se define como “La capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada”. Es decir, se podría considerar que es el conjunto de habilidades, destrezas, conocimientos, comportamientos, actitudes entre otros, que toda persona pone en marcha al realizar una determinada tarea que se le plantea en su vida. En conclusión, la capacidad que tiene y la puesta en marcha de todos los mecanismos adquiridos para lograr el objetivo con éxito.

5.1 Competencias Clave

A pesar del conocimiento de esta necesidad, de tener a ciudadanos competentes, no es hasta hace poco que se le ha dado la importancia que merece en la legislación. Siendo en esta última ley (LOMLOE, 2022) uno de los rasgos más significativos. En ella consideran que en los estudiantes hay que desarrollar sus funciones sociales y una buena incorporación a la vida activa. Por ello, se irán desarrollando una serie de competencias, que cabe destacar que se adquieren de manera progresiva y secuencial en todas las etapas educativas.

Por tanto, las competencias son las que se recogen en el Perfil de Salida, estas competencias del sistema educativo español son la adaptación de las establecidas por la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018.

A continuación, se enumeran cada una de las competencias que se desarrollan en esta programación. Cabe destacar, que estas competencias se caracterizan por su transversalidad, es decir, no existe jerarquía entre ellas y se engloban en los aprendizajes de las distintas áreas.

En esta programación didáctica las competencias clave que se desarrollarán son las enumeradas a continuación. Se hace una somera descripción de cómo se trabajarán en las unidades didácticas, aunque posteriormente se encontrarán con mayor detalle:

- **Competencia en comunicación lingüística:**

Durante las diferentes unidades didácticas el alumnado tendrá que leer diferentes fuentes, hacer síntesis y contrastar con otras fuentes de información. En la misma línea, se les aportará algún libro de ampliación e investigación, con el que el alumnado tendrá que hacer una indagación individual, con un posterior análisis de este, para que sean conscientes de lo que ellos aprenden. En definitiva, lo que se busca como se ha ido mencionando en el presente documento, es generar un entorno reflexivo, en el que la curiosidad, los interrogantes y el querer saber más al respecto, sean la base para generar una rutina de pensamiento, en la que sean conscientes de que la búsqueda bibliográfica es una de las maneras más fiable y útil de instrucción propia.

Por otra parte, a los educandos se les dará la oportunidad de expresar experiencias propias, que partan de su propio contexto, para participar en diálogos de clase, en los que puedan expresarse libremente.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)**

Es una de las principales competencias que se desarrollan, está presente en la mayoría de las unidades didácticas que se describen en esta programación. Algunas, tales como el prototipado, la utilización de las matemáticas y la utilización de métodos específicos de pensamiento, estarán más aislados a ciertas unidades.

En este curso lo que se intenta es crear una conciencia de lo que es la ciencia, los aspectos implicados, el generar un espíritu y conciencia de lo que es el planeta Tierra, quiénes conviven en él y la necesidad de preservarlo.

- **Competencia digital (CD)**

Esta competencia está dentro de ciertos contenidos que se desarrollarán en la asignatura, como el uso responsable y sus usos.

También se desarrollarán cuando se utilicen diferentes aplicaciones para la realización de concursos o la búsqueda de información para diferentes trabajos.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)**

El enfoque que se le dará a esta asignatura como se ha ido mencionando no será meramente de transmisión de información, sino que se compartirán experiencias, se utilizarán metodologías que promuevan el diálogo, tendrán momentos de trabajos en grupo y uno de los aspectos más relevantes es que se darán momentos de reflexión. Lo que se conseguirá con esta estrategia es que la materia ayude al crecimiento con uno mismo y con los demás.

Para el desarrollo de esta competencia el profesor tendrá una posición más de observador y de mediador, en la que dejará a los alumnos actuar por ellos mismos, ayudándoles a hacer que razonen por ellos mismos y lleguen a conclusiones correctas de manera conjunta.

- **Competencia ciudadana (CC)**

Uno de los principios de la realización de esta programación, es que los alumnos desarrollen un espíritu crítico con su entorno tanto natural con la sociedad que les rodea, de hecho, como se ha mencionado, se alinearán con los Objetivos de Desarrollo

Sostenible. Por lo tanto, se adoptarán medidas para trabajar por y con la comunidad que les rodea, por el medio ambiente y por realizar planes de actuación.

- Competencia emprendedora (CE)

Esta programación didáctica quiere que los alumnos tengan la incertidumbre de cuáles son los retos que se plantean en la sociedad y cómo poderlos resolver, cuáles pueden ser sus propuestas y si son viables.

5.2 Competencias específicas

A parte de las competencias clave, el currículo establece las competencias específicas y las define de tal manera: “Desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada área” Estas competencias tienen un elemento de conexión con las competencias clave y sus descriptores operativos (anexo 1), que serán los que se expongan en una tabla a continuación:

| Competencias específicas | Descriptores operativos |
|--------------------------|--|
| Competencia específica 1 | CCL3, CCL4, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4 y CD5. |
| Competencia específica 2 | CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, STEM2, STEM4, STEM5, CD3, CC3, CC4 Y CE1. |
| Competencia específica 3 | STEM3, CD3, CD5, CC4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5 Y CE3. |
| Competencia específica 4 | CCL1, CCL5, STEM5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3 y CE3. |
| Competencia específica 5 | STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CD3, CC4 y CE1. |
| Competencia específica 6 | CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CC3, CC4, CE2 y CE3. |

Figura3, *Tabla de los descriptores operativos que corresponden a las competencias específicas.* Elaboración propia, (2024)

6.COMONENTES CURRICULARES

Las competencias y objetivos citados en los anteriores apartados llegan a su plena consecución mediante la adquisición de los contenidos en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza que se recogen en las siguientes 15 tablas de las Unidades Didácticas.

Estos contenidos se encuentran recogidos en el DECRETO 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria.

Dentro de los contenidos se diferencian dos bloques, bloque A que se refiere a la cultura científica y el bloque B dedicado a la tecnología y digitalización. En el anexo 3, quedan recogidos todos los contenidos estipulados para el segundo ciclo de Educación Primaria, en las consiguientes tablas se encontrarán los contenidos seleccionados para este curso escolar.

La unidad didáctica que se desarrollará en detalle será la unidad 2, *Aventuras faunísticas*. Se ha decidido desarrollar esta unidad en mayor detalle dado que parece un contenido sencillo que los alumnos quizás adquieren con cierta facilidad, pero que no considero que se suelen desarrollar como a los alumnos les gustaría. Por lo tanto, a partir de la experiencia en las aulas y de haber escuchado a los alumnos con detenimiento cuáles son sus intereses y cómo les gustaría que fuesen las clases, se presenta un modelo de cómo dar esta unidad didáctica en el aula y así asegurar el éxito de la acogida por parte del alumnado. Asimismo, considero que al ser un contenido que tienen durante todos los cursos, es una unidad en la que se puede desarrollar otra metodología, en la que dé la oportunidad a los alumnos no solo de estudiar unos contenidos, sino de experimentar, que se sientan capaces de hacer

otras cosas, más allá que seguir un libro y que se queden con una mirada única. Sino que tengan otra mirada, no tengan miedo equivocarse, en definitiva, que vean que otro tipo de educación es posible y que las únicas barreras que hay en cada uno son las que nos imponemos a nosotros mismos.

Por otra parte, el cronograma que se llevará a cabo para realizar la programación didáctica será el expuesto a continuación, para su realización, se han tenido en cuenta, días festivos a nivel de la Comunidad autónoma de Madrid, como locales y por otra parte, los días destinados del colegio a realizar otras actividades. De acuerdo con esto, las horas de clase de esta asignatura, los contenidos que se tienen que desarrollar, ha habido un ajuste de fechas para asegurar que se dedica el tiempo necesario para abordarlo todo.

| UNIDAD | N.º DE SESIONES | FECHA |
|-----------|-----------------|---------------|
| UNIDAD 1 | 4 | 5SEPT-14SEPT |
| UNIDAD 2 | 6 | 19SEPT-5OCT |
| UNIDAD 3 | 6 | 10OCT-26OCT |
| UNIDAD 4 | 4 | 31OCT-16NOV |
| UNIDAD 5 | 3 | 21NOV-28NOV |
| UNIDAD 6 | 4 | 30NOV- 14 DIC |
| UNIDAD 7 | 5 | 9ENE-23ENE |
| UNIDAD 8 | 5 | 25ENE-8FEB |
| UNIDAD 9 | 4 | 13FEB-27FEB |
| UNIDAD 10 | 4 | 29 FEB-12MAR |
| UNIDAD 11 | 4 | 14MAR-4ABR |
| UNIDAD 12 | 4 | 9ABR- 18ABRIL |
| UNIDAD 13 | 5 | 23ABR- 14MAY |
| UNIDAD 14 | 4 | 16MAY-28 MAY |
| UNIDAD 15 | 4 | 30MAY- 11JUN |

UNIDAD 1: ERES UN AUTÉNTICO CIENTÍFICO

| | | | |
|--|--|--------------|--------------------|
| Unidad | 1 | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 5-14 DE SEPTIEMBRE |
| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE | | | |
| <p>El otro día nuestra compañera Carolina se coló en la clase de Bachillerato que estaba en el laboratorio de Ciencias Naturales y vio objetos super desconocidos para ella, también hablaban un lenguaje un poco extraño que no entendía. Lo único que sabía es que estaban hablando del jardín del cole, que habían utilizado esos objetos y que ahora estaban comentándolo en clase y creando una maqueta.</p> <p>Hoy Carolina ha dejado una caja con todos estos materiales (cinta métrica, lupa, termómetro...), nos ha dejado anotadas las palabras que escuchó (concepto, fenómeno, hipótesis, consecuencias, término, influencia, consideración...). ¿Te animas a investigar qué estaban haciendo tus compañeros? Nosotros también podemos ser unos auténticos científicos como ellos y les podemos pedir ayuda.</p> <p>Haz un grupo y pregúntate: -¿Qué me gustaría investigar del jardín del cole? -¿Puedo utilizar alguno de los materiales para investigarlo y saber más sobre ello? -Ten en cuenta todo lo observado y medido y haz una réplica junto con tu grupo. -¿Qué conclusiones sacamos?</p> | | | |
| Competencias específicas | 1, 2 y 3 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 y 3.3 | | |
| <p>Saberes básicos Bloque A: Cultura científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...). - Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones. - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. -El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. <p>La vida en nuestro planeta</p> <ul style="list-style-type: none"> - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente. <p>Bloque B Tecnología y digitalización</p> <p>Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos | | | |
| Objetivos de etapa | a), h), i), | | |
| Competencias clave. | CCL1, CCL2, CCL3, STEM2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5 Y CC4. | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Generar curiosidades para la resolución de preguntas. -Conocer las fases de un proyecto de diseño. -Comprender la importancia de la ciencia y tecnología en el medio. -Desarrollar habilidades de observación del medio. -Presentar cierto vocabulario científico básico. | | |
| ODS | ODS4, ODS 11, ODS12 | | |
| Producto final | Esta unidad didáctica tiene como propósito la construcción de una conciencia científica, por ello terminarán en sus cuadernos con las definiciones de las palabras utilizadas, un dibujo de los instrumentos utilizados, con el propósito de que se familiaricen. Asimismo, realizarán una réplica de lo que ellos consideren, para fomentar la utilización de materiales, sepan cómo utilizarlos y en qué contexto utilizar el vocabulario. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística y Matemáticas. | | |

UNIDAD 2: AVENTURAS FAUNÍSTICAS (Unidad didáctica desarrollada)

| | | | |
|--|---|--------------|--------------|
| Unidad | Aventuras faunísticas | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 6 | Fecha | 19 SEPT-5OCT |
| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE | | | |
| Se comenzará con la lectura de una carta que nos envía un granjero de la ciudad. En ella pide ayuda, a partir de eso se generará una reflexión y una puesta en común de compartir experiencias. | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 4 Y 5 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 4.1 Y 5.1 | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque A Cultura científica: | | | |
| La vida en nuestro planeta | | | |
| Características propias de los animales que permiten su clasificación y diferenciación en subgrupos relacionados con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie. | | | |
| - Hábitos saludables: identificación de las propias emociones y respeto por las de los demás. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | | | |
| Bloque A Iniciación en la actividad científica | | | |
| -Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...). | | | |
| - Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. | | | |
| -Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. | | | |
| Bloque B tecnología y digitalización: | | | |
| Dispositivos y recursos digitales. | | | |
| Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Objetivos de etapa | a), h), l) y m) | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL2, CCL3, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD4, CCEC4, CPSAA1, CPSAA3, CE1. | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer los diferentes tipos de animales. - Diferenciar los animales vertebrados e invertebrados. - Investigar con diferentes técnicas y su correspondiente cuidado los animales vertebrados e invertebrados. - Comparar los distintos modos de obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie. - Diseñar una canción. - Establecer buenas relaciones y una correcta resolución de conflictos con los compañeros. - Exponer un vídeo. | | |
| ODS | ODS4, ODS14 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica, los alumnos individualmente tendrán que realizar un vídeo en el que expongan un animal. Asimismo, de manera conjunta en grupos cooperativos, los alumnos durante el tema realizarán una canción sobre todos los contenidos, y así puedan recordarlos mejor. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística. | | |

UNIDAD 3: FLORECIENDO EN EL JARDÍN

| | | | |
|--|---|--|-------------|
| Unidad | Floreciendo en el jardín | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 5 | Fecha | 10OCT-26OCT |
| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE | | | |
| <p>Mi amiga y yo fuimos a comprar plantas a un vivero, nos dejaron comprarnos una cada una, yo pensaba que todas las plantas eran iguales, pero las dos que cogimos eran completamente diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué las diferencia? - ¿Qué tienen en común? - ¿A qué creéis que se debe? | | | |
| | |   | |
| Competencias específicas | 1, 2, 4, 5 y 6. | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 4.1 y 5.1 | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque A Cultura científica: | | | |
| <p>Características propias de las plantas que permiten su clasificación en relación con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos naturales de nuestro planeta y sus consecuencias. | | | |
| Bloque A Iniciación en la actividad científica | | | |
| <p>-Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. -Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. | | | |
| Bloque B tecnología y digitalización: | | | |
| <p>Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización).</p> <p>Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet.</p> <p>Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos.</p> | | | |
| Objetivos de etapa | a), b), h), i), j) | | |
| Competencias clave | CCL1, CCL2, CCL3, STEM 2, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CC4, CPSAA2, CPSAA3, CE1. | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> - Reconocer las características principales de las plantas. - Comprender qué permite la adaptación al medio de las plantas. - Analizar los buenos y malos usos que hacemos del medio natural. - Inferir la importancia del cuidado y conservación del medio natural. - Desarrollar habilidades del trabajo en equipo. | | |
| ODS | ODS4, ODS13 y ODS15 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica los alumnos, como conjunto de la clase, creará un pequeño herbolario con las principales características de las plantas. Asimismo, incluirán en este herbolario el porqué es importante el cuidado y la conservación del medio natural. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística. | | |

UNIDAD 4: TEJIENDO EQUILIBRIO DONDE VIVIMOS

| | | | |
|---|---|--------------|-------------|
| Unidad | Tejiendo equilibrio donde vivimos | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 31OCT-16NOV |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>Durante este verano he visitado diferentes sitios de nuestro país (imágenes de los lugares), pero me he dado cuenta de que ninguno de ellos es igual, a pesar de que están muy cerca.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué diferencias observais entre las imágenes? - ¿Qué semejanzas observais? - ¿Qué beneficios tienen estos paisajes para nuestra vida? | | | |
| Competencias específicas | 1,2,4, 5 Y 6. | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 4.1, 5.1, 6.1 | | |
| <p>Saberes básicos</p> <p>Bloque A Cultura científica: Los reinos de la naturaleza desde un punto de vista general, basado en el estudio y análisis de las características de diferentes ecosistemas. Identificación de algunos ecosistemas (pradera, charca, bosque, litoral y ciudad) y los seres vivos que en ellos habitan. - Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos, manteniéndose un equilibrio entre los diferentes elementos y recursos. Importancia de la biodiversidad. Factores estresantes y nocivos para el equilibrio de los ecosistemas. - Las funciones y servicios de los ecosistemas</p> <p>Bloque A Iniciación en la actividad científica -Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...).</p> <p>- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. -Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.</p> <p>Bloque B tecnología y digitalización: Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos.</p> | | | |
| Objetivos de etapa | h), i), l), m) | | |
| Competencias clave | CCL3, STEM2, STEM5, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA2, CC4, | | |
| Objetivos de unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los diferentes ecosistemas (pradera, charca, bosque, litoral y ciudad). -Reconocer que los ecosistemas surgen de la intervención de factores bióticos y abióticos. -Valorar la importancia del buen funcionamiento de los ecosistemas. -Enumerar los factores dañinos y estresantes para los ecosistemas. -Contrastar y buscar información de manera guiada. | | |
| ODS | ODS4, ODS13 y ODS15 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica los alumnos tendrán que realizar un mural, con los diferentes tipos de ecosistemas. Asimismo, se realizarán exposiciones grupales con cuáles son los factores dañinos y estresantes del ecosistema. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística y tecnológica. | | |

UNIDAD 5: NOS RESPONSABILIZAMOS DEL MEDIO

| | | | |
|--|---|--------------|-------------|
| Unidad | Nos responsabilizamos del medio | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 3 | Fecha | 21NOV-28NOV |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>El otro día mi familia y yo fuimos a pasar el día al monte, allí nos encontramos con distintas situaciones (basura tirada en el suelo, personas haciendo fuego para calentarse, grupo de jóvenes con la música muy alta, niños quitando las hierbas de la zona en la que estaban sentados...). Ante esta disposición de las demás personas, yo que aprendí ciertas actitudes en el cole y sé que hay ciertas acciones que no se deben hacer, me pusé a decirles por qué no deberían hacerlo y qué podían hacer.</p> <p>-¿Consideras que estas situaciones son incorrectas? ¿Por qué motivo? - ¿Qué podemos decirles para que mejoren su actitud? -¿Consideras que existe el suficiente conocimiento de reconocer los servicios que nos ofrecen los ecosistemas?</p> | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 3, 4, 5 y 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1 y 6.2 | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque A. Cultura científica La vida en nuestro planeta | | | |
| -las funciones y servicios de los ecosistemas. - Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos naturales de nuestro planeta y sus consecuencias. | | | |
| Iniciación en la actividad científica | | | |
| Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. | | | |
| - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones. - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. - El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. | | | |
| - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente. | | | |
| B. Tecnología y digitalización Proyectos de diseño y pensamiento computacional | | | |
| Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. | | | |
| - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. | | | |
| - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Uso de los recursos digitales con responsabilidad | | | |
| -Dispositivos y recursos del entorno digital de aprendizaje de acuerdo con las necesidades del contexto educativo. Pautas básicas de uso de los dispositivos. | | | |
| - Búsqueda guiada de información contrastando la información de algunas fuentes seleccionadas. | | | |
| Objetivos de la unidad | c), h), i), j), l) y m) | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL2, STEM2, STEM5, CD1, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4 Y CE1. | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar una actitud de responsabilidad como ciudadanos de un mismo entorno. -Investigar las consecuencias del mal uso de los recursos naturales. -Exponer formas del buen uso de recursos materiales -Reconocer la contribución a la vida de los ecosistemas. -Defender oralmente la importancia del cuidado de los ecosistemas. | | |
| ODS | ODS4, ODS6, ODS13, ODS14 y ODS15. | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica los alumnos tendrán que hacer un trabajo en equipo de búsqueda, de contrastes, que finalmente tendrán que exponer en una presentación/infografía/póster con el resto de sus compañeros de una manera oral. | | |
| Interdisciplinariedad | Lengua Castellana y Literatura, Tecnología y Artística. | | |

UNIDAD 6: CREANDO UN ENTRONO

| | | | |
|---|---|--------------|-------------|
| Unidad: Creando un entorno | Creando un entorno | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 3 | Fecha | 30NOV-14DIC |
| SITUACIÓN DE APRENDIZAJE | | | |
| <p>Nos ponen a prueba, desde el colegio, nos han comunicado que tenemos una iniciativa para demostrar al resto de la sociedad cuáles son los ecosistemas de nuestro planeta, por qué animales, plantas, en definitiva, la biodiversidad por la que está compuesta y cómo deberíamos tratar, cuáles son las normas a seguir para su buen cuidado. ¿Te animas a hacer una réplica de un ecosistema y un decálogo de las normas para su mantenimiento?</p> | | | |
| Competencias específicas | 1,2,3, 4, 5 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 4.1, 5.1 Y 5.2 | | |
| <p>Saberes básicos</p> <p>Bloque A Cultura científica: Los reinos de la naturaleza desde un punto de vista general, basado en el estudio y análisis de las características de diferentes ecosistemas. Identificación de algunos ecosistemas (pradera, charca, bosque, litoral y ciudad) y los seres vivos que en ellos habitan. -. Importancia de la biodiversidad. Factores estresantes y nocivos para el equilibrio de los ecosistemas. - Características propias de los animales que permiten su clasificación y diferenciación en subgrupos. - Características propias de las plantas. - Hábitos saludables: identificación de las propias emociones y respeto por las de los demás. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.</p> <p>Bloque A Iniciación en la actividad científica -Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...).</p> <p>- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. -Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.</p> <p>Bloque B tecnología y digitalización: Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos.</p> <p>Proyectos de diseño y pensamiento computacional: -Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos.</p> | | | |
| Objetivos de la unidad | a), b), c), g), h), j), l) y m). | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL3, STEM5, CD1, CD3, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE3. | | |
| Obejtivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Reproducir una maqueta de un ecosistema ideal. -Valorar la biodiversidad en los ecosistemas. -Organizar el trabajo en equipo. -Concretar un diseño de proyecto. -Discernir la búsqueda de información. | | |
| ODS | ODS4, ODS6, ODS11, ODS13, ODS14 y ODS15. | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica los alumnos tendrán que realizar un modelo de ecosistema, con sus animales y plantas que han estudiado en los temas anteriores. Además, incluirán las medidas que son necesarias para su buen cuidado. (Trabajarán por equipos y utilizarán todos los conocimientos obtenidos hasta el momento, se les exigirá cierto rigor científico.) | | |
| Interdisciplinariedad | Artística, Ingeniería y Matemática. | | |

UNIDAD 7: ACCIÓN PARA CONSTRUIR NUESTRA VIDA

| | | | |
|---|---|--------------|------------|
| Unidad | Acción para construir nuestra vida | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 5 | Fecha | 9ENE-23ENE |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>Nuestra amiga Carolina se ha vuelto a colar al laboratorio de Ciencias Naturales y esta vez ha cogido unos pequeños cristales que estaban utilizando sus compañeros. Tiene las imágenes y los cristales pero es tan pequeño que no ve cuál corresponde a cada uno.</p> <p>-¿Cómo podría ver a cual corresponde cada una de las imágenes con cada uno de los cristales?</p> <p>-¿Por qué son distintos cada uno de ellos?</p> <p>-¿Qué función tiene esa unidad que hemos descubierto?</p> | | | |
| Competencias específicas | 2, 3, 4 Y 6. | | |
| Criterios de evaluación | 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 4.1, 6.3. | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque A Iniciación en la actividad científica | | | |
| <p>-Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...).</p> <p>- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación.</p> <p>-Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.</p> | | | |
| La vida en nuestro planeta: | | | |
| Las funciones vitales del ser humano: características generales de las células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos. | | | |
| Hábitos de vida saludables: la importancia de la higiene, una alimentación variada y equilibrada, el ejercicio físico, el ocio activo y el descanso. | | | |
| Bloque B tecnología y digitalización: | | | |
| Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). | | | |
| Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet. | | | |
| Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Objetivos de la programación | a), h), k) y m) | | |
| Descriptor básicos | CCL1, CCL3, STEM2, STEM4, STEM5, CPSAA2, CPSAA3, CC4 | | |
| Objetivos de la unidad | <p>-Conocer las características generales de las células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos.</p> <p>-Fomentar la curiosidad del conocimiento del propio cuerpo.</p> <p>-Señalar la situación de los diferentes órganos, sistemas y aparatos del cuerpo humano.</p> <p>-Compartir hábitos saludables para el propio cuerpo.</p> <p>Investigar las células en el microscopio.</p> | | |
| ODS | ODS3 y ODS4. | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica, al igual que como tendrán durante una de las sesiones, crearán una historia en la que incluye los contenidos. Ellos tendrán que realizar una redacción con todo lo aprendido, en el que incluyan ciertas palabras dictadas por el profesor y las sensaciones que han tenido durante la investigación con el microscopio. | | |
| Interdisciplinariedad | Lengua castellana y Literatura. | | |



UNIDAD 8: LO MÁS VITAL, LO MÁS

| | | | |
|--|---|--------------|------------|
| Unidad | Lo más vital lo más | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 5 | Fecha | 25ENE-8FEB |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>Hoy el doctor Rodolfo tiene un pequeño problema, se rasca la cabeza sin saber muy bien qué hacer. Ha venido una paciente que él suele atender, y dice que ha tomado algo mientras estaba en el campo sin lavarse las manos y que se ha puesto muy malita, no puede moverse de la cama. El médico está muy preocupado sin saber qué hacer, no sabé muy bien si es algo que le afecta a la función de nutrición, relación o reproducción. Y no sabe qué consejos darle para que no le vuelva a ocurrir. -¿Qué preguntas le harías tú para saber qué función vital tiene afectada, (para saber qué le duele)? -¿Crees que hay algo que su paciente haya realizado mal y por eso se ha puesto mala?- ¿Qué consejos la podemos dar para que no se vuelva a poner mala?- ¿ Te ha pasado a ti alguna vez? -Señala en el texto cuáles crees que son los contenidos que aprenderemos en este tema.</p> | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 3, 4 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5, 3.2 y 4.2. | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque A Iniciación en la actividad científica | | | |
| <p>-Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información...).</p> <p>- Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación.</p> <p>-Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones.</p> | | | |
| La vida en nuestro planeta: | | | |
| <p>Las funciones vitales del ser humano: las funciones de nutrición, relación y reproducción. Hábitos de vida saludables: la importancia de la higiene, una alimentación variada y equilibrada, el ejercicio físico, el ocio activo y el descanso.</p> | | | |
| Bloque B tecnología y digitalización: | | | |
| <p>Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet. Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos.</p> | | | |
| Objetivos | b), h), K) y m) | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL3, STEM5, CD1, CD2, CD3, CPSAA1, CPSAA2 Y CC4. | | |
| Objetivos de la unidad | <p>-Definir cuáles son las funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. -Contrastar las diferencias entre las funciones vitales. -Investigar hábitos saludables para mantener sanas las funciones vitales. -Resolver cuestiones que se planteen al respecto. -Realizar un modelo de algunas de las funciones con materiales reutilizados. -Visualizar mediante aplicaciones digitales las diferentes funciones vitales y cómo funcionan.</p> | | |
| ODS | OD3, ODS4 y ODS12. | | |
| Producto final | <p>En esta unidad didáctica los alumnos, por equipos, presentarán un modelo de las funciones vitales, mediante materiales reutilizados, que tendrán que exponer al resto de sus compañeros, dando explicación de por qué ese material utilizado se asemeja con los órganos reales. Por otra parte, realizar infografías con hábitos saludables para las funciones vitales, y ponerlos en el colegio.</p> | | |
| Interdisciplinariedad | Artística, Tecnológica y Matemática. | | |

UNIDAD 9: NOS CUIDAMOS

| | | | |
|---|--|--------------|-------------|
| Unidad | Nos cuidamos | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 13FEB-27FEB |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>¡Hola chicos!</p> <p>Os escribimos desde una asociación de bienestar y salud de vuestra ciudad, algunos nos conoceréis. Estamos muy preocupados por los malos hábitos que afectan a la salud de las personas. No sabemos cómo cambiar esto, vuestras profesoras nos han dicho que habéis estado trabajando sobre la importancia de cuidar nuestros órganos y las funciones vitales.</p> <p>¿Creéis que es importante que se cuiden?</p> <p>¿Cómo creéis que afectan ciertos hábitos como la alimentación, la exposición al sol... a nuestro cuerpo?</p> <p>¿Cómo podemos hacer que el resto de la sociedad sepa cómo cuidarse?</p> <p>¿Qué hábitos saludables consideráis que son importantes? ¿podéis hacer una lista con todos ellos?</p> <p>Queremos crear una campaña publicitaria para concienciar a la sociedad ¿colaboráis con nosotros?</p> <p>Muchas gracias,</p> | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 3, 4, 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5, 3.1, 3.2, 4.1, 6.1 | | |
| Saberes Básicos | | | |
| Bloque A Iniciación en la actividad científica | | | |
| -Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. | | | |
| La vida en nuestro planeta: | | | |
| Las funciones vitales del ser humano: características generales de las células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos. | | | |
| Las funciones vitales del ser humano: las funciones de nutrición, relación y reproducción. | | | |
| Hábitos de vida saludables: la importancia de la higiene, una alimentación variada y equilibrada, el ejercicio físico, el ocio activo y el descanso. | | | |
| Bloque B tecnología y digitalización: | | | |
| Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). | | | |
| Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet. | | | |
| Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Proyectos de diseño y pensamiento computacional: | | | |
| -Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. | | | |
| - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Objetivos | a), b), h), i), j), k) y m). | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL2, CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CE3 | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Analizar cómo afecta la alimentación a nuestra salud. -Motivar a la investigación de consecuencias y de diferentes ejemplos de malos hábitos y cómo afectan. -Establecer los estilos de vida saludables que se consideren más importantes. -Proponer en forma de vídeos cortos, para su posterior viralización, tips para un estilo de vida saludable. | | |
| ODS | ODS3 y ODS4. | | |
| Producto final | Realización de cortos vídeos que se subirán a una plataforma en los que expliquen diferentes estilos de vida saludable y los motivos por lo que lo son, a qué órgano o funciones vitales ayuda. Además, lo expondrán a sus compañeros de cursos inferiores para poder resolver las posibles dudas. | | |
| Interdisciplinariedad | Tecnología. | | |

UNIDAD 10: NOS EMOCIONAMOS

| | | | |
|---|---|--------------|-------------|
| Unidad | Nos emocionamos | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 29FEB-12MAR |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>¡Hola chicos!</p> <p>El otro día vino una compañera a clase muy alterada, estaba muy nerviosa, con muchas pulsaciones, le dolía mucho la tripa, estaba temblando... Me intentaba contar lo que la pasaba y realmente no podía hablar muy bien, sólo miraba para atrás y lloraba.</p> <p>¿Creéis que estaba malita de la tripa y por eso estaba así? -¿Os habéis identificado alguna vez como esta niña? -¿Qué más nos podría ocurrir si nos pasara la situación en la que estaba la niña? ¿Qué creéis que os pasaba?</p> <p>A esta niña lo que le ocurría es que unas alumnas de otro curso la estaban amenazando con decir ciertas cosas privadas, ella estaba muy preocupada, tenía miedo de lo que le pudiese ocurrir, de si las profesoras le regañarían... Y eso le provocó todos esos síntomas. ¿Podemos ayudarla de alguna forma?</p> | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 4, 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.2, 2.1, 2.4, 4.1, 4.2, 6.1 | | |
| Saberes Básicos | | | |
| Bloque A. Cultura científica Iniciación en la actividad científica | | | |
| Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen la igualdad entre hombres y mujeres. - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente. | | | |
| La vida en nuestro planeta | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> -La relación entre las emociones y los principales sistemas y aparatos del cuerpo. - Hábitos saludables: identificación de las propias emociones y respeto por las de los demás. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. | | | |
| B. Tecnología y digitalización: Proyectos de diseño y pensamiento computacional | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Objetivos | b), c), d), h), k) | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL2, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3, CC3 Y CE2. | | |
| Objetivos de la programación | <ul style="list-style-type: none"> -Nombrar las distintas emociones. -Identificar la relación entre las emociones y los principales sistemas y aparatos del cuerpo. -Actuar de una manera sensible a los demás compañeros. -Valorar el cambio a nivel de sociedad que se ha producido en la importancia de la identificación de las emociones propias y ajenas. Cómo esto nos ha mejorado. -Diseñar recursos para potenciar un bienestar emocional en el aula. | | |
| ODS | ODS3 y ODS4 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica, los alumnos crearán diferentes role-playing sobre las emociones y generen una conciencia. Posteriormente, el principal producto final, será la generación propia de diferentes recursos para trabajar las emociones en el aula, lo trabajarán por grupos (juegos de mesa, la ruleta de las emociones, cuentos, diario de emociones, dominó...). | | |
| Interdisciplinariedad | Artística. | | |

UNIDAD 11: ¿JUGAMOS?

| | | | |
|---|---|--------------|------------|
| Unidad | ¿Jugamos? | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 14MAR-4ABR |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>Vuestros compañeros de 6º han estado realizando diferentes juegos, este es uno de ellos (se les mostrará a los alumnos un juego realizado con Scratch) y nos lo han dejado para que jugáramos con él.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Creéis que las vestimentas de los muñecos lo han elegido ellos? - ¿Los ruidos que hacen por qué son? - ¿Por qué si se da a un botón del ordenador el muñeco hace diferentes movimientos? - ¿Os produce curiosidad algún aspecto más? - ¿Podrías explicar el funcionamiento de este juego? <p>Posteriormente, una vez realizada la reflexión y puesta en común mostrar la programación del juego. Algunos alumnos de 6º estarán en el aula para ayudarles y descubrirles cómo funciona todo ello.</p> | | | |
| Competencias específicas | 1 y 3 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 3.1, 3.3, 3.3 y 3.4 | | |
| <p>Saberes Básicos</p> <p>Bloque B Tecnología y digitalización Uso de los recursos digitales con responsabilidad</p> <p>Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet. <p>Proyectos de diseño y pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos - Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...). <p>Bloque A Cultura científica</p> <p>Iniciación en la actividad científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. - El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. | | | |
| Objetivos | b), h) y m) | | |
| Descriptorios operativos | STEM3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA3 Y CE3 | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Relacionar la programación con el funcionamiento de los juegos informáticos. -Nombrar todo aquello que se realiza mediante la programación. -Interpretar las señales de programación. -Probar los inicios de la programación. -Ejecutar la programación respetando los tiempos de cada uno de ellos. -Reconocer los peligros de internet. | | |
| ODS | ODS4 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica lo que se pretende es que el alumnado adquiera nociones básicas de programación. Por lo que se trabajará mediante la aplicación Kodable que tendrán que ir realizando diferentes juegos, en los que ejecutarán las distintas tareas. Tiene diferentes niveles y tienen que ir llegando a lo máximo que ellos puedan. Se realiza de forma individual. | | |
| Interdisciplinariedad | Tecnología. | | |

UNIDAD 12: SOMOS RESPONSABLES CON LAS REDES

| | | | |
|--|--|--------------|------------|
| Unidad | Somos responsables en las redes | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 9ABR-18ABR |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>Mostrar noticia sobre un acontecimiento real del peligro del uso de las redes. Por ejemplo la siguiente, aunque se podría actualizar con alguna noticia del momento. https://www.elliberal.com.ar/nota/17751/2024/03/whatsapp-el-arma-silenciosa-de-los-acosadores</p> <p>A continuación, se generaría un pequeño diálogo con las siguientes preguntas: ¿Harías tu eso? -¿Te ha pasado alguna vez? -¿Cómo podríamos evitarlo? -¿Estamos expuesto a que nos pase en un futuro? Existen modelos de un buen uso de las redes, en equipo, ¿podrías nombrar 5 formas de hacer un correcto uso?</p> | | | |
| Competencias específicas | 1, 2 y 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 y 6.3 | | |
| <p>Saberes Básicos</p> <p>Bloque B. Tecnología y digitalización</p> <p>Uso de los recursos digitales con responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> -Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). - Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet. - Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital. - Estrategias para fomentar un buen uso digital. Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, acceso a contenidos inadecuados, publicidad y correos no deseados, etc.), y estrategias de actuación. <p>Proyectos de diseño y pensamiento computacional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...). <p>Bloque A Cultura científica</p> <p>Iniciación en la actividad científica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones. - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. - El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. | | | |
| Objetivos | a), b), h) e i) | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL3, CCL5, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CC3 Y CE3. | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> - Revisar la utilización que hacemos de las redes. - Nombrar los peligros en nuestra vida de las redes. - Ejemplificar los daños que hacen las redes. - Juzgar la influencia del desarrollo de las redes. - Descubrir la utilización de las redes de una manera inteligente. - Crear un modelo de uso responsable de las redes. | | |
| ODS | ODS4 | | |
| Producto final | Realización de una página web/una presentación/un póster en el que se expresen los avances en las redes sociales, ejemplos de un mal uso de las redes, un modelo de un buen uso y cómo utilizarlas de manera inteligente. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística y Tecnológica. | | |

UNIDAD 13: INGENIEROS DE LAS MÁQUINAS

| | | | |
|---|---|--------------|-------------|
| Unidad | Ingenieros de las máquinas | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 5 | Fecha | 23ABR-14MAY |
| Situación de aprendizaje | | | |
| Buenos días chicos, la próxima semana nos han invitado al museo de los inventos y he aceptado la invitación. Pero me he dado cuenta de que muchos de los inventos no sé ni quiénes son los creadores. Por lo tanto, nuestros compañeros de la ESO, nos han dejado una clase entera en la que aprenderemos sobre cada invento y sobre su creador o descubridor. Tenéis que ir rellenando los cuadernillo que aquí os doy y completar las preguntas, además podréis escribir toda curiosidad que os gustaría saber o preguntas que os surgan al ver este invento. | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 3 y 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 3.1 y 6.3. | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque B. Tecnología y digitalización: Proyectos de diseño y pensamiento computacional | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos - Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...). | | | |
| Evolución de la tecnología y la digitalización en las diversas etapas de la historia de la humanidad | | | |
| -Beneficios y perjuicios de algunas herramientas, máquinas e instrumentos a lo largo de la historia. | | | |
| Bloque A. Cultura científica: Materia, fuerza y energía | | | |
| - Herramientas, máquinas e instrumentos. Propiedades de las máquinas simples y su efecto sobre las fuerzas. Aplicaciones y usos en la vida cotidiana. Importantes descubrimientos e inventos. | | | |
| Iniciación en la actividad científica | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones. - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. - El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. | | | |
| Objetivos | b), g), h),j) y m). | | |
| Descriptorios operativos | CCL5, STEM2, STEM3, CD1, CPSAA 1, CPSAA5, CC1, CE1 | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Reconocer las diferentes herramientas, máquinas e instrumentos. -Inferir los usos y aplicaciones de las máquinas, herramientas e instrumentos en nuestra vida cotidiana. -Identificar los beneficios y los prejuicios de las herramientas, máquinas e instrumentos. -Ilustrar los diferentes inventos y descubrimientos. -Diseñar una máquina. -Valorar los beneficios y prejuicios de la máquina diseñada. | | |
| ODS | ODS4 y ODS9 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica los alumnos tendrán que diseñar algunas de las máquinas estudiadas. Para ello por equipos tendrán que realizar el proyecto, hacer el prototipo y crearlo. Aunque se realizará de una manera manual, en una de las sesiones vendrán los compañeros de cursos superiores para programar su máquina con la aplicación "Tinkercard", en la que podrán ver la simulación e incluso posteriormente ver cómo quedaría su modelo 3D e imprimirlo. | | |
| Interdisciplinariedad | Tecnología, Artística, Matemáticas e Ingeniería. | | |

UNIDAD 14: ¿DE QUÉ SE COMPONEN LOS OBJETOS?

| | | | |
|--|---|--------------|-------------|
| Unidad | ¿De qué se componen los objetos? | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 16MAY-28MAY |
| Situación de aprendizaje | | | |
| ¡Buenos días chicos! Hoy os traigo todos estos materiales o fotos de mi casa, pero tengo un problema. Quiero dividirlos en dos categorías, ponerlos en dos bolsas diferentes. Pero quiero que haya un motivo por el cual todos los objetos que estén en una categoría tengan algo en común: (un papel cortado, azúcar disuelto en agua, piedra partida en dos, goma del pelo, hielo, helado, huevo hervido, velas, papel quemado, bizcocho, madera en virutas...) ¿En qué lo podríamos dividir? -¿Salen dos categorías o más? -¿Sería posible otra clasificación? -¿Por qué creéis que ocurre esto? | | | |
| Competencias específicas | 1, 2, 4, 5 Y 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 4.1, 5.1, 5.1 Y 6.1 | | |
| Saberes básicos. Bloque B. Tecnología y digitalización: Proyectos de diseño y pensamiento computacional | | | |
| - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. -Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos | | | |
| Bloque A. Cultura científica: Materia, fuerza y energía | | | |
| - Los cambios reversibles e irreversibles que experimenta la materia desde un estado inicial a uno final en situaciones de la vida cotidiana. | | | |
| Iniciación en la actividad científica | | | |
| Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...) - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones. - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. -El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. | | | |
| Objetivos | a), g), h), i), y m). | | |
| Descriptorios operativos | CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, STEM5, CC4, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA3 Y CE1 | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Identificar los cambios reversibles e irreversibles. -Observar los cambios reversibles e irreversibles de los objetos de la vida cotidiana. -Manipular objetos con cambios reversibles e irreversibles. -Construir un rincón para la explicación de los contenidos a otros compañeros. -Valorar la utilización de los conocimientos científicos vistos durante el curso. -Establecer conexión con el resto de los compañeros. | | |
| ODS | ODS4 y ODS12 | | |
| Producto final | En esta unidad los alumnos tendrán que exponer a sus compañeros del curso inferior los distintos tipos de materiales, y los cambios (reversibles o irreversibles) que se producen. Tienen que ser ellos mismos los que busquen los materiales de la vida cotidiana y creen pequeños rincones en los que lo expliquen. Asimismo, tendrán que crear ellos mismos en sus equipos cooperativos los distintos rincones, ambientados y decorados para llamar la atención de los pequeños y que vayan a escuchar su explicación. Por ejemplo, si trabajan los cambios del huevo, tendrán que decorarlo adecuadamente todo, dar una muestra de todos los cambios que se producen en el huevo, ponerles en contexto y si pueden contar cierta historia. Tendrán que realizar los carteles informativos para que los alumnos asistan, utilizar material y vocabulario científico. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística. | | |

UNIDAD 15: ¿CÓMO HEMOS EVOLUCIONADO?

| | | | |
|--|---|--|-------------|
| Unidad | ¿Cómo hemos evolucionado? | Curso | 3º EP |
| Número de sesiones | 4 | Fecha | 30MAY-11JUN |
| Situación de aprendizaje | | | |
| <p>El otro día estaba en casa de mi abuela junto con mis hermanos y sobrinos viendo distintas fotos. Una de mis sobrinas, vio estas fotos y preguntó ¿Por qué está regando ese hombre eso? Sabríais explicar vosotros:</p> <p>¿Qué son estas imágenes? -¿Creéis que tienen alguna semejanza? -¿Han existido siempre las cosas como las conocemos? -¿Qué se ha descubierto en esta imagen?- ¿Conoces algún otro descubrimiento con el que haya ocurrido lo mismo?</p> | | | |
| | |  | |
| Competencias específicas | 1, 2, 6 | | |
| Criterios de evaluación | 1.1, 2.2, 2.4, 6.1, 6.3 | | |
| Saberes básicos | | | |
| Bloque A. Cultura científica | | | |
| Iniciación en la actividad científica | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> -Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen la igualdad entre hombres y mujeres. - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente. | | | |
| Bloque B tecnología y digitalización | | | |
| Uso de los recursos digitales con responsabilidad | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). | | | |
| Evolución de la tecnología y la digitalización en las diversas etapas de la historia de la humanidad | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> -Hitos tecnológicos en cada etapa de la historia de la humanidad. - Beneficios y perjuicios de algunas herramientas, máquinas e instrumentos a lo largo de la historia. | | | |
| Bloque B Tecnología y digitalización | | | |
| Proyectos de diseño y pensamiento computacional | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. | | | |
| Objetivos | a), h), i) y m) | | |
| Descriptorios operativos | CCL3, CCL4, CD1, CD2, CC1. | | |
| Objetivos de la unidad | <ul style="list-style-type: none"> -Relacionar los avances que han fomentado el desarrollo de la sociedad. -Revisar los autores que han realizado los descubrimientos científicos y tecnológicos más importantes. -Concienciar sobre la importancia del uso de la tecnología y la ciencia en el desarrollo de la sociedad. -Elaborar una línea del tiempo, seleccionando y contrastando la información que se expondrá. | | |
| ODS | ODS 4 y ODS5 | | |
| Producto final | En esta unidad didáctica se creará una gran línea del tiempo con cada uno de los avances tecnológicos y científicos más relevantes (nombre e ilustración) junto con su descubridor y una pequeña biografía y fotografía. | | |
| Interdisciplinariedad | Artística | | |

7. METODOLOGÍA

En este apartado se expondrán cuál es la metodología que principalmente se utilizará en la programación didáctica, aunque cabe destacar que se encontrará una idea pormenorizada de lo que se desarrollaría en cada una de las unidades didácticas.

Por una parte y como se ha ido indicando a lo largo del presente trabajo, la principal intencionalidad de dicha programación didáctica es la **experimentación** y el alejar los miedos que todo el alumnado tiene a la ciencia. Por lo tanto y de acuerdo con este principio básico, en cada una de las unidades didácticas se desarrollará una experimentación, ya sea al principio o como resultado de un aprendizaje final. El objetivo es que los alumnos “toquen” la ciencia y no sólo la vean en un libro de clase. Para el desarrollo de estos experimentos, el docente se apoyará de libros como La ciencia y tú o Cómo hacer experimentos. Asimismo, se plantearán experimentos para todos aquellos estudiantes que quieran seguir en su casa y que por falta de tiempo en el aula no se pueden realizar todos ellos.

Sin embargo, toda experimentación queda en vano, si no hay una **reflexión** y conversación al respecto. En la programación didáctica que se expone se cree fielmente en la importancia de una conversación desde la realidad, pero también con los otros y con uno mismo. Por tanto, por una parte, se observa, se experimenta, seguidamente, se dialoga con los otros, se justifica, describe e interpreta y finalmente se hace una reflexión personal de lo aprendido. Para esta tarea es la importancia del maestro, que en este proceso esté guiando al alumnado.

Como indica Giner de los Ríos en su discurso de inauguración (1880)

“Transformad esas antiguas aulas; suprimid el estrado y la cátedra del maestro... Hacedles medir, pesar, descomponer, crear y disipar la materia en el laboratorio; ... que descifren el jeroglífico, que reduzcan a sus tipos los organismos naturales, que interpreten los textos, que inventen, que describan, que adivinen nuevas formas doquiera... Y entonces, la cátedra es un taller, y el maestro, un guía en el trabajo.”

Por tanto, la idea principal de esta programación didáctica es que experimenten, realicen, se equivoquen y vuelvan a empezar. Lo que se busca principalmente es un trabajo autónomo, es decir, que sean ellos mismos los que aprendan con el profesor como guía.

No obstante, hay conciencia de la importancia que tiene para el alumnado de esta edad el tener organización de lo que se va a realizar, el qué se va a trabajar, para así evitar confusiones y tengan un esquema de lo que se realizará en cada unidad didáctica. Para paliar esta posible dificultad y facilitar en su mayoría el entendimiento de lo que se realiza en el aula, se hará un empuje de algunas de las unidades didácticas con **el método E-S-R-I** (experiencia, señalamiento, reflexión e incorporación) del cuál se realizará una pequeña adaptación para lo que en estas clases de Ciencias de la Naturaleza se necesita. Es un método desarrollado por Sonia de la Roz.

Coincidiendo con lo que indica Santaolalla y De La Roz (2019) “El texto en sus diferentes formas: tanto oral como escrito o visual, tanto literario como informativo, es el elemento que dota de coherencia y articula la intervención didáctica en E-S-R-I.” (p.289). Con lo que se quiere decir, es que, primeramente, se presentará un texto o imagen y habrá una fase de hablar de aquello sobre lo que se trabajará en la sesión, un diálogo previo, que permitirá hacer un señalamiento de los contenidos que se trabajarán en la unidad y así favorecer un ordenamiento y que los alumnos sepan en definitiva qué es realmente lo que estudiarán en la unidad. Así pues, las siguientes fases de este modelo se irán desarrollan hasta llegar a la consecución del proyecto final.

Tras la realización del diálogo y señalamiento de los contenidos que se llevarán a cabo en las consiguientes sesiones, se considera de gran importancia el tener **rutinas de pensamiento**. Las rutinas de pensamiento según Decastro Tovar (2012) “Son estrategias breves y fáciles de aprender que orientan el pensamiento de los estudiantes y dan estructura a las discusiones de aula.” (p.36). El tener estos momentos de pensamiento no sólo sirve para dicha asignatura, sino que se crea un hábito en el alumnado que favorece a su vida y su juicio. Y es de gran importancia cultivar esta destreza, tal y como indica Perkins (2008) “el hecho de poseer una habilidad no garantiza que uno vaya a utilizarla”. Y es por ello por lo que esta programación intentará generar una rutina de pensamiento. Entre las rutinas de pensamiento que se utilizarán se enumeran a continuación:

3,2,1 puente, círculos de los puntos de vista, color, símbolo e imagen, veo, pienso y me pregunto, pienso, me interesa e investigo, lo que sé, lo que quiero saber y lo que he aprendido, lluvia de ideas, rueda lógica y entrevista creativa.

Para algunas de estas rutinas, es necesario tener ciertos conocimientos sobre el tema, por lo tanto, puede que se realicen en otro momento de la unidad y no únicamente al principio.

Una de las metodologías que también se le dará especial relevancia en esta unidad didáctica es al trabajo mediante **estaciones de aprendizaje**. Esto se define según Espiñeira (2006) como “lugares físicos en los que el estudiante se encuentra con una actividad determinada que ha de realizar” (p.554). Por lo tanto, de acuerdo a esta definición a los alumnos en algunas de las unidades didácticas se les plantearán diferentes rincones en los que tengan que trabajar conjuntamente para irlos resolviendo. Para la realización de estas estaciones y su consiguiente registro, el profesor realizará cuadernillos, que deberán ir cumplimentando, en el siguiente punto de evaluación se explicará con más detalle. Cabe destacar que estas estaciones dependiendo de la unidad didáctica que se esté trabajando estarán tematizadas con diferentes personajes ilustres, es decir, se pretende que aparte de adquirir el contenido tengan una cultura científica básica, por lo tanto, siempre irán tematizados.

Otra metodología para destacar es la **gamificación**, se utilizará eventualmente y no para unidades didácticas enteras, pero se considera de gran importancia ya que como señala García-Casaus, et al (2021) “la incorporación de la gamificación cumple el introducir elementos tanto técnicos como lúdicos para activar (motivar) al alumnado.” Por lo tanto, se utilizarán en distintas unidades didácticas ejemplos como puzles, acertijos, cartas encadenadas, trivial entre otros. Y algunas de las unidades didácticas que consisten en proyectos, sí que utilizarán la gamificación como en la realización de un Scape Room.

Asimismo, en la dinámica de clase se trabajará con Clasdojo, un sistema de puntuaciones, que está dentro de esta dinámica de gamificación.

En la misma línea con lo mencionado anteriormente y con el fin de favorecer un aprendizaje de todos los alumnos y pudiendo centrar y garantizar el entendimiento de todos los contenidos, se realizará **Flipped Classroom** que como indica Flipped Learning Network (2014) uno de los pilares básicos es que el profesor deja de ser una

de la fuente primaria de información. Por lo tanto, lo que se propone con esta metodología es que sean los propios alumnos con la utilización de la tecnología y aplicaciones como inshot, imovie o canva, los que realicen vídeos explicativos, pequeños tutoriales de lo que han aprendido, exposiciones para saber más y así poderlo compartir con su clase sus conocimientos y su búsqueda. También el profesor en caso de ser necesaria alguna explicación, grabará lo oportuno.

En la programación didáctica, aunque más adelante se explican se utilizarán aplicaciones para evaluación, pero, asimismo, también habrá diferentes utilizaciones de PPT, Genially, Canva, entre otras que se especifican en cada unidad didáctica.

Otra de las aplicaciones que se utilizará en un proyecto con compañeros de otros cursos es la aplicación Tinkercad, que es una plataforma que posibilita a los alumnos crear sus propias creaciones 3D y programar.

Cabe señalar que en esta programación didáctica también se contempla diferentes salidas complementarias que ayuden a la comprensión de ciertos contenidos, tales como al centro de recuperación de fauna y flora, salidas de experimentación al campo u otras salidas que se concretan en cada unidad didáctica.

Y en ampliación con lo anterior se trabajará con la empresa Big Van el arte de contar la ciencia, que consiste en un grupo de científicos dedicado a transformar la ciencia en actividades atractivas para todos los públicos. Hacen diferentes monólogos, obras de teatro y vídeos de carácter divulgativo que se consideran atractivas para emplear en esta programación didáctica. Así pues, se acudirán a algunas de sus actuaciones. Pero también se participará en algunos de los proyectos que se proponen para que realicen los pequeños, cada año varían y tienen una iniciativa, por lo tanto, se ajustará a la unidad didáctica conveniente.

Por último, hay que destacar la forma de agrupamiento, en cada una de las unidades didácticas y sus consiguientes sesiones se especificará el agrupamiento (individual, parejas, grupo- clase o grupos cooperativos), no obstante, la mayoría de las actividades se intentarán realizar mediante aprendizaje cooperativo. Es decir, no solo se quiere que se conozcan unos contenidos, sino que aprendan unos valores, que se coopere para la consecución de un objetivo. Según Prieto (2007) aprendizaje cooperativo es “Trabajan coordinadamente para maximizar su propio aprendizaje y el

de sus compañeros. Aprender uno mismo y asegurarse de los demás también lo hacen.” (p.19)

Para que exista grupo cooperativo como indican Duran y Vidal (2004) hay que asegurar:

La interdependencia positiva, la responsabilidad individual, heterogeneidad, liderazgo compartido, importancia de la tarea y del proceso, aprendizaje de habilidades sociales, observación/intervención docente y reflexionar sobre el proceso grupal.

En cuanto a la formación de los grupos, será de manera intencionada por el docente, por lo tanto, como se indica a lo largo de todo el documento, es necesario el conocimiento de cada alumno, dando a una educación muy personalizada. Asimismo, como indica Díaz-Aguado “Proporciona oportunidades de trabajar constructivamente con la diversidad” (p.15). Así pues, para beneficio de todos los alumnos se seguirá el modelo de Zariquey (2016) por el cual, el grupo se compone de dos alumnos de nivel medio, un alumno que destaque académicamente y un alumno con ciertas dificultades.

Las técnicas cooperativas que serán utilizadas son:

Cabezas juntas numeradas, parejas/equipos oyentes, entrevista simultánea, folio giratorio, la lista, lápices al centro, resumen en pareja y visual-thinking

Otra parte importante para destacar son los roles de cada uno de los miembros que forma el grupo, se presentarán a continuación:

- Portavoz: es aquel que ejerce de representante del grupo en la clase, se comunica con el resto de los equipos y con el profesor ante posibles dudas.
- Animador: es aquel que ejerce de animador de grupo, ofrece refuerzo positivo y mantiene el ánimo, favoreciendo a un buen ambiente de respeto y unión. También se asegura de un buen tono de voz entre ellos y en el aula y media en lo posible.
- Secretario: es aquel encargado de mantener el orden de los materiales y del grupo. Custodia, cuida y organiza lo necesario.
- Supervisor: es quien se asegura de que no tengan dificultades, que cada uno cumpla con su parte, que este todo entregado y a tiempo. Ofreciendo su ayuda en todo lo posible.

En líneas generales esta será la metodología empleada en la programación didáctica que el presente documento propone, no obstante, en cada una de las sesiones se desarrollaría con mayor detalle cada una de las metodologías que se utilizaría, pudiéndose ver ampliada la metodología que aquí se expone.

8. EVALUACIÓN

En este apartado queda recogida la evaluación de cada unidad didáctica, en el siguiente escrito se diferenciará el qué, el cuándo y el cómo será evaluado el alumnado que curse la asignatura de Ciencias de la Naturaleza siguiendo la presente programación didáctica.

Todo se transforma y la evaluación no es únicamente un proceso, sino que es una dinámica que se encuentra dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Los alumnos están constantemente centrados en la evaluación, por lo tanto, utilicemos su empeño en la evaluación para que la evaluación sea en sí misma un aprendizaje. Y en esta unidad didáctica se utilizarán distintas formas de evaluación, que permiten aprender. Puig (2021) indica que “Si no cambia la evaluación no cambia nada”. En este sentido si se quiere cambiar la forma en la que el alumno aprende, que no se centre únicamente en una nota, hay que cambiar el sistema de evaluación. Y en esta programación didáctica se promueve una evaluación que no sea una mera puntuación cuantitativa, sino que exista un aprendizaje, se para a ver la evaluación como una verificación del aprendizaje y se ve como una situación del aprendizaje.

Y una de las partes esenciales que se recuerdan según Cowan, George y Pinheiro-Torres (2004) es que debemos tener en cuenta el cómo se da a los alumnos la información de retorno, para que sea eficaz y tener asimismo en cuenta las decisiones docentes que se tienen en cuenta tras la evaluación.

En esta unidad didáctica, se llevarán a cabo tres tipos de evaluación: **una inicial, la formativa y la sumativa**. Antes de iniciar cualquier unidad didáctica se realizará una evaluación inicial para reconocer cuál es el conocimiento previo que tienen cada uno de ellos. Asimismo, se realizará una evaluación formativa que se encuentre integrada en el proceso didáctico, con el fin de informar al docente de cómo avanza cada alumno, crear una conciencia de cómo se está realizando, una percepción más cualitativa. Por último, una evaluación sumativa que se realiza al final del periodo de enseñanza-aprendizaje y que emite un juicio valorativo, es decir, una puntuación cuantitativa. Utilizar esta forma de evaluación de los conocimientos, puede ser una motivación para el aprendizaje, promoviendo que ningún alumno se quede atrás y que todos ellos sientan la curiosidad de querer seguir sabiendo más y responder a las diferentes cuestiones, como se ha nombrado a lo largo de este documento, lo esencial

es que el niño no pierda la curiosidad y esta forma de evaluación, promueve que sean los alumnos los que constantemente se hagan preguntas, vean que son respondidas y que son útiles para su aprendizaje y para responder a los diferentes retos que se les plantean.

Con respecto a lo que se va a evaluar, se tendrá en cuenta lo establecido en vigente normativa (LOMLOE, 2022). En respuesta a los criterios de evaluación que son los referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada área en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

Por tanto, una vez determinado el momento de evaluación y el qué se va a evaluar hay que determinar la manera en que se va a evaluar, es decir, el conjunto de herramientas y estrategias que el docente utilizará para la evaluación. Cabe indicar que no todas serán utilizadas en todas las unidades didácticas y que tendrán la ponderación que los criterios de evaluación indiquen en cada una de ellas.

Como se ha indicado anteriormente y de acuerdo con la metodología que se va a llevar a cabo, durante las didácticas de los temas se realizarán pequeños debates, lluvias de ideas entre otros que sirven evidentemente como evaluación. Pues hay que ser conscientes de que todo lo que no se evalúa se devalúa, por lo tanto, que los estudiantes no sienten que hacen nada en vano. Para ello los docentes deben crear las suficientes herramientas para llevar un registro de todo lo que se realiza en el aula, es decir, durante las diferentes unidades didácticas y según lo que se realice en cada una de ellas, se realizarán los suficientes materiales necesarios para tener registro de todo lo que se hace en el aula (hoja de observación, checklist, rúbricas...).

En la misma línea, y de acuerdo con la metodología expuesta, los alumnos utilizan diferentes rutinas de pensamiento, con estas rutinas siempre quedan evidencias escritas. Por lo tanto, lo que se propone es que cada alumno tenga un portfolio de los trabajos realizados durante cada unidad didáctica, en caso de haber realizado algún cuaderno de trabajo, que sirviera como guía también se incluye en el portfolio. Tras la realización de la unidad con todas las evidencias escritas que han quedado, el profesor lo recoge, utiliza una rúbrica y puntúa dicho portfolio. Tras ello, se lo devuelve a los alumnos que finalmente generarán un cuaderno de campo completo en el que al final de curso tendrán evidencias y recuerdos de todo lo aprendido.

Por otra parte, durante las sesiones de la unidad didáctica se utilizarán diferentes pruebas más dinámicas para el alumnado, se quieren generar diferentes competencias y que desarrollen distintas habilidades, por lo tanto, se utilizarán diferentes aplicaciones útiles para el aprendizaje de los alumnos, así pues, las más extendidas serán: Kahoot, Socrative, Plickers y Quizzlet. Esta última herramienta también es muy útil para que ellos generen materiales con los contenidos.

Durante estas sesiones de las unidades didácticas se realizarán proyectos, experimentos y de todo ello a parte del producto final tiene que quedar una evidencia, por lo tanto, se animará a que se realicen diferentes exposiciones orales de lo aprendido, a que hagan presentaciones digitales recogiendo lo que han realizado y lo que han aprendido. Y esto se evaluará con una rúbrica general para todas las unidades didácticas y que se centre en los aspectos más relevantes. Esta rúbrica se les dará a principio de curso para que sepan qué es lo que se espera de ellos, por lo tanto, en este sentido se espera una mejoría significativa desde las primeras unidades hasta final de curso, ya que será una dinámica algo repetitiva.

En la metodología que se ha expuesto con anterioridad se mencionaba la existencia de algunos proyectos con resultado de maquetas o de un producto final, para ellos también se generarán rúbricas que se les da previamente para que en todo momento los alumnos sepan lo que se espera de ellos. En esta programación didáctica se considera fundamental que los alumnos no se encuentren con sorpresas cuando van a ser evaluados, es decir, que la evaluación no sea un enemigo sino algo con lo que se ha ido trabajando a medida que se ha ido realizando el desempeño requerido.

Asimismo, como se indicaba, se van a realizar diferentes salidas complementarias, dado que se sabe el cierto desconcierto y nerviosismo que tienen los alumnos con este tipo de actividades y la necesidad que tiene el docente de recabar pruebas y evidencias. Antes de cada salida se realizará una rutina de pensamiento, en la mayoría de los casos se desarrollará un cuaderno de trabajo que deberán ir rellenando durante la visita y finalmente, tras la vuelta al aula se realizará un one-minute paper, para saber su opinión sobre la salida.

Por último, hay que mencionar que aparte de todas estas herramientas para la evaluación sumativa, se utilizarán tanto pruebas orales como pruebas escritas para recoger la información al final de todo el proceso. Aunque somos conscientes de que esta es la parte más difícil para los alumnos debido a su mentalidad de examen,

se quiere generar un ambiente de que es un ejercicio más, además el profesor ofrecerá feedback tras su realización, puede ser oral y personal, escrito, visual o incluso entre iguales, en cualquier caso que ellos sean conscientes de cómo lo han realizado y sepan en qué mejorar para la siguiente unidad didáctica.

Por otra parte, también se menciona la utilización de los equipos cooperativos, se considera de gran importancia que tras estas dinámicas los alumnos se hagan conscientes de cómo han trabajado como equipo, es decir, que exista una coevaluación respetuosa y empática con cada uno de los miembros para que sepan cuáles son sus puntos fuertes y sus puntos de mejora tanto a nivel de grupo como a nivel individual, para ello se utilizarán dianas de aprendizaje o checklist.

Asimismo, es importante la percepción que se tienen a sí mismo y se desarrollarán autoevaluaciones, como checklist, dianas de aprendizaje y sentimientos durante la unidad, entre otros instrumentos que se especifican en cada una de las unidades didácticas.

Por último, una de las mejores formas de reconocer si el modelo didáctico ha triunfado y si la enseñanza docente ha sido la adecuada, es preguntar a los alumnos sobre ello. Por lo tanto, al final de cada unidad didáctica los alumnos tendrán un tiempo de reflexión para saber cuál es su puntuación, su feedback y propuestas para futuras unidades.

El docente también hará una reflexión, recogerá todas las observaciones realizadas durante las sesiones y actuará en consecuencia a lo recogido, ajustándose, cambiando o manteniéndose igual a como lo estaba realizando.

Algo esencial y que se considera de gran importancia es tener en cuenta en todo momento los sentimientos tanto del profesor como del alumnado, por lo tanto, se generarán espacios para poder expresarlo.

9. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Es más fácil y económico planificar el acceso a medida que se construye el edificio o una estructura, en vez de adoptar una estructura existente. (Tomlinson y McTighe, 2006).

En la convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad de 2006 y que está firmado por España, asegura el derecho que tienen todas las personas a recibir una educación de calidad.

Por lo tanto, la explicación de este punto está clara su necesidad para la programación didáctica expuesta en el presente trabajo. A pesar, de que es evidente que es un documento firmado hace ya algún tiempo y de que los docentes son conscientes de la diversidad que hay en un aula, no ha sido hasta hace poco que se ha tomado en consideración el adoptar respuestas ajustadas para todo el alumnado. Además, es un requisito como se ha visto en el apartado anterior de los ODS, por tanto, hay que contribuir a conseguir una educación de calidad.

En la actualidad se diseñan propuestas educativas para todos los alumnos, en un espacio y tiempo establecido, con unas actividades en específico que se deben cumplimentar, sin embargo, como ya se tiene consciencia hay muchos alumnos que no pueden responder a esta manera de proceder. Según Alba Pastor et al. (2014) si no se tiene en cuenta a todo el alumnado para la realización de las programaciones didácticas, éste será poco funcional, poco atractivo, y costoso para adaptarse únicamente a ciertos estudiantes.

Ante tal conocimiento de una falta de coherencia en la programación, se extiende el concepto del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), que no es una adaptación curricular. Por lo tanto, a continuación, se explicará este concepto que se utiliza en la programación y las adaptaciones curriculares que se realizarían en la programación en caso de necesidad.

9.1 Diseño Universal para el aprendizaje

Primeramente, se expondrá una breve definición de lo que quiere decir este concepto.

Según Elizondo (2022), el diseño universal es un término que creó Ron Mace en 1989, un arquitecto en silla de ruedas, que consistía en eliminar las barreras en todo diseño que se propusiera, para que fueran accesibles para todas las personas. Y se

establecieron siete de los principios del diseño universal: igualdad y facilidad de acceso, flexibilidad de uso, simple e intuitivo, información comprensible y perceptible, exigir poco esfuerzo físico, minimizar el riesgo de cometer errores y por último, tamaños y espacios apropiados con dimensiones adecuadas. Y fue en los años noventa cuando CAST, el centro de tecnología Especial Aplicada lo adoptó para la educación. CAST (2018) definió el DUA como un marco conceptual, dinámico y colaborativo, un marco en desarrollo.

Según lo que indica Elizondo (2022) en su libro el DUA trabaja en torno a tres conceptos: barreras, variabilidad y aprendices expertos.

En cuanto a las barreras se refiere a que esta barrera no es de la persona sino del diseño; Por otra parte, ser conscientes de la variabilidad, es decir de que ninguna de las personas presentes en un aula es iguales; Y, por último, el ser capaces de conseguir aprendices expertos, es decir, altas expectativas para todo el alumnado.

Jiménez et al. (2023) dan una idea de que el DUA como un marco para guiar el diseño de entornos de aprendizaje y para que sean accesibles y supongan un desafío para todos. Para tener una aclaración de lo que es el DUA, Elizondo (2022) lo define como un modelo pedagógico teórico-práctico, que tiene unos principios, pautas y puntos de verificación, ayudan a la consecución de entornos de aprendizaje accesibles, elimina barreras, se tiene en cuenta la variabilidad, es dinámico y colaborativo.

Como señala Alba Pastor et al. (2014), DUA tiene tres principios básicos en torno a los cuáles se construye un marco práctico y que están de acuerdo con las tres redes cerebrales, estos principios son:

- Proporcionar múltiples formas de representación.
- Proporcionar múltiples formas de expresión.
- Proporcionar múltiples formas de implicación.

Que quedan recogidas en la pauta 2.2 del marco DUA (CAST, 2018)



Figura 4: Principios del DUA. Elaboración propia (2024)

En definitiva, el DUA responde al qué (contenidos), cómo (actividades) y al por qué (lo afectivo) del aprendizaje. Y como indica Elizondo (2022), la propuesta de DUA es ofrecer desafíos, involucrar a los estudiantes, apoyarles, ofrecer opciones, iniciar con preguntas, diseñar una evaluación auténtica, reducir barreras, usar listas de verificación, empoderar al alumnado, que se expresen, promover la metacognición, recurrir al feedback, diseñar todo tipo de actividades, de percepción, optativas, que mantengan el interés entre otras y subrayar o destacar vocabulario clave, entre otras de las muchas propuestas que ofrece DUA.

En conclusión, una vez expuesto en lo que consiste este modelo, la programación didáctica que, en el presente documento, intentará utilizar todas esas propuestas para una correcta adaptación a todo el conjunto de a su alumnado, es decir, para el beneficio de todos ellos.

9.2 Medidas generales de atención a la diversidad

Según DECRETO 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria y con el objetivo de garantizar la equidad y, por consiguiente, asegurar la inclusión, la intervención educativa en esta etapa pondrá especial énfasis en la atención individualizada.

Con lo que se quiere decir, que lo primordial en este momento es centrarse en la atención individualizada, en una personalización del alumnado.

Como se ha descrito con anterioridad, está estudiado y según señala Elizondo (2022), no hay dos cerebros iguales cada uno es único, por lo tanto, debemos tomar las medidas necesarias para generar un buen ambiente clase en el que todos los compañeros se sientan incluidos.

Entre las medidas que se adoptan para la atención a la diversidad, se encuentran descritas en el plan de convivencia del centro educativo, aquellas que favorecen al buen desarrollo de todos los alumnos, generar un buen ambiente en el que todos los alumnos tengan cabida.

Los alumnos que están en esta clase eran dos niñas con dislexia y otro niño con déficit de atención e hiperactividad, por tanto, son niños que con medidas como las vistas anteriormente con DUA, se les puede facilitar su estancia en el aula, al igual que todos sus compañeros.

Con este tipo de medidas, se toman decisiones que afectan a todos los compañeros, por lo tanto, todos ellos se benefician. Sin embargo, hay familias que no aceptan el compartir la diversidad entre los alumnos de una clase. Es por ello que se pone en marcha el Plan de Acción Tutorial, en el que familias y docentes trabaja conjuntamente para generar sensibilización y evidenciar la necesidad y el beneficio de adoptar ciertas medidas a nivel general en un aula.

Asimismo, para garantizar una educación de calidad para todos los educandos, se cuenta con el Equipo de Orientación y Psicopedagogía, para ayuda a cualquier alumnado, a familiares y docentes, para posibles diagnóstico y para su acompañamiento en el aula.

9.3 Medidas ordinarias de atención a la diversidad

Como se ha indicado con anterioridad las medidas que se adoptarán son las establecidas por el plan del centro. No obstante, como se tomarán medidas más específicas a nivel del aula, son las que se destacarán a continuación, pero sigue la misma línea que se ha defendido hasta ahora, medidas para todo el alumnado de la clase, de acuerdo a la propuesta del DUA, pues de ellas se beneficiarán todos ellos. En el caso de esta programación didáctica hay alumnos con dislexia y un alumno con TDAH.

En cuanto a las alumnas con dislexia, una de las niñas tiene una dislexia fonológica y la otra una dislexia superficial, en cualquier caso, las medidas que se adoptarán serán a nivel del aula y mejorarán la estancia en el aula de todos los compañeros.

Por una parte, se pondrá en marcha una rutina, en la que se ofrezca un guion de lo que se realizará en el aula, así pues, también se intentará utilizar imágenes e ilustraciones o vídeos para las explicaciones de los contenidos. En cuanto a la escritura, se buscarán los mejores cuadernos, que se ajusten a sus necesidades, no se obligará a copiar escritos innecesarios y habrá una adaptación de deberes en caso de ser necesario. Hay que tener en cuenta, que este alumnado suele presentar falta de autoestima, por lo tanto, es necesario un refuerzo positivo en el aula y no obligar a hablar o intervenir en voz alta, si no lo desea. En cuanto a realización de pruebas, se les dará un pequeño tiempo adicional, en caso de ser necesario se reducen ciertos ejercicios o se hacen en horas distintas, se les señala lo importante y se les pauta la realización de cada uno.

Por otra parte, en cuanto al alumno con TDAH, no es necesario una adaptación curricular, pero sí que se tomarán ciertas medidas para mantener su atención en el aula. La principal dificultad de este alumnado es el mantener la atención en el aula y lo que esto conlleva en cuanto a escritura. Por lo tanto, se tendrán que tomar medidas a nivel del aula y en la resolución de pruebas, al igual que se ha diferenciado con anterioridad.

Con el alumnado con TDAH es importante que se piense la situación en el aula, que pueda mantener la atención, pero que tampoco distraiga a otros compañeros, hay que dejarle participar con frecuencia y podría ser el ayudante perfecto para que esté tiempo de pie y se pueda mover. Al igual que se adoptará con la dislexia, hay que ayudar a una planificación y dar unas instrucciones pautadas de lo que hay que ir haciendo. Con las pruebas escritas, servirán las mismas medidas que se han indicado con la dislexia.

También en la metodología que se utiliza, se ha citado que estarán trabajando en grupos cooperativos, que se conformarán de manera heterogénea y con el que todos se ayudarán mutuamente.

Por tanto, estas son las medidas ordinarias que se utilizarán para esta programación didáctica, importante resaltar una vez más que se toma a nivel de toda la clase. Sin embargo, tendrán una revisión constante y un estudio pormenorizado de su avance, por si fuera necesario una mayor adaptación y tomar otras medidas. En este proceso están implicadas familias, docentes y el Departamento de Orientación.

10. CONTRIBUCIÓN DE LA PROGRAMACIÓN AL DESARROLLO DE OTROS PLANES.

Para la realización de esta programación didáctica se ha considerado la importancia de que no fuera una mera recepción de contenidos de Ciencias de la Naturaleza, sino que contribuyera al desarrollo integral del alumnado. En este efecto, los alumnos se han desarrollado de todas las maneras posibles, de acuerdo con lo establecido por el programa del centro educativo, es decir, en concordancia con sus valores y principios, que ha propiciado el correcto desarrollo de los estudiantes. Es por ello que se han utilizado diferentes estrategias, metodologías, utilización de los espacios y recursos para aprovechar al máximo las oportunidades que brinda el colegio. Pues una programación didáctica como se ha indicado en el presente documento no sirve para todos los centros educativos. Al realizar la programación, nos hacemos conscientes y se aprovechan las oportunidades que nos da el centro, pero, asimismo, también se tendrá que contribuir al centro al implementarla. Es por ello que una programación es tan personalizada, pues es un plan para unos estudiantes concretos, en un contexto concreto, con unas características concretas y un plan educativo concreto. Aunque tiene su flexibilidad para que se pueda adaptar, esta programación se ha realizado para contribuir a ciertos planes del centro educativo.

A continuación, se expone someramente las diferentes formas que esta programación didáctica contribuye al desarrollo integral del alumnado.

Contribución de la programación al plan TIC del centro educativo

En el colegio en el que se desarrolla esta programación didáctica participa en el programa Google for Education Reference School, en el que se colabora para la transformación digital de las aulas. Por lo tanto, al tener al profesorado formado para ello y contar con herramientas ha posibilitado el poder emplear la competencia digital en el aula. Pero siempre y cuando se haya realizado un buen uso de todo las TIC. Esta programación didáctica ha puesto especial énfasis en todo ello, en que trabajen a partir de esta metodología, pero que se haga un uso responsable, incluso dedicando una de sus unidades didácticas a ello. Por lo tanto, ha contribuido favorablemente al uso responsable de las TIC.

Asimismo, para la realización de muchos de los proyectos, la búsqueda de información ha sido necesario contar con las TIC. Que en todo momento han estado disponibles

para el alumnado. Además, aparte de ciertas aplicaciones utilizadas normalmente por el alumnado (kahoot, Canva, Genially...), se han trabajado nuevas aplicaciones que les motivaban y que con ayuda de sus compañeros más mayores han podido investigar como, por ejemplo, Tinkercad, que, gracias al compromiso del colegio con las TIC, y la posibilidad de tener una impresora 3D, han podido ver como lo que se hace en el aula, se hace realidad.

Contribución de la programación al plan de las familias del centro educativo

Como se indicaba con anterioridad las familias tienen un compromiso con la educación de sus hijos, y están presentes con una participación decisiva.

La programación didáctica que se ha planteado permite que los familiares trabajen con los alumnos. Por una parte, como se ha mencionado en la metodología, la programación requiere de una experimentación de los contenidos y que no dejen de tener curiosidad. Dado el escaso tiempo que se tiene en el aula para poderlo abordar todo, a los familiares se les ofrecerán las indicaciones para que en sus respectivas casas puedan realizar experimentos con sus hijos y las ciencias no sólo se queden en el aula.

Por otra parte, debido a la gran versatilidad que tiene esta asignatura y el realizarlo de una forma experimental, en muchas ocasiones se ofrecen a los familiares que vengan para ofrecer su apoyo en el aula, cuando los proyectos lo requieran. Asimismo, se considera de gran importancia que las familias también se formen en las ciencias y es por ello que las salidas complementarias que se propongan en cada unidad didáctica, se les ofrecerá a los familiares que acudan a acompañarnos, así pues, ellos también están implícitos en las actividades. Promoviendo una conexión y participación entre familia y escuela.

En la misma línea, dado que habrá contenidos, trabajos que se realizarán en casa, que necesitarán materiales y recursos no ofrecidos por el colegio, los familiares deberán tener una participación activa, es decir ofrecer la ayuda pertinente al alumnado para la consecución de sus proyectos. Cabe señalar que su participación no será decisiva para la consecución de logros de los objetivos por parte de los estudiantes. Sin embargo, contar con el apoyo de los familiares facilitará a los alumnos a que lo hagan más motivados e ilusionados.

En conclusión, con esta programación didáctica se está permitiendo que las familias tengan una participación en la educación de sus hijos e hijas, que sean ellos mismos, los educandos los que vean que familia y escuela van de la mano y que por ello, cuentan con el apoyo de ambas instituciones, tan importantes a estas edades en los estudiantes. Además, es lo que se intenta promover desde el colegio y con este planteamiento de programación, sí que se podría lograr.

Contribución de la Programación al plan de convivencia del centro educativo

Lo principal del plan de convivencia del centro es el respeto entre compañeros y promover un buen ambiente entre toda la comunidad educativa. En la programación didáctica que se plantea todo esto está contemplado, así pues, se ha trabajado a partir de un plan de convivencia de centro.

Como se ha ido detallando a lo largo del documento muchas son las ocasiones en las que los alumnos trabajan conjuntamente entre los compañeros, tanto de su curso junto con otros cursos, es decir, se fomenta la creación de una comunidad. Asimismo, hay momento de encuentro y diálogo, en el que se escucha a cada uno de los estudiantes. En su propia clase muchos de los trabajos se realizan mediante grupos cooperativos lo que favorece a un compañerismo característico de trabajar con este tipo de agrupamiento.

En prácticamente todas las unidades didácticas se trabajan las propias emociones y el respeto entre compañeros. En la misma línea, también se busca el crear un ambiente favorable, un respeto del medio en el que nos encontramos, que lo puede hacer tangible ellos mismos con el cuidado del colegio y su entorno.

Por otra parte, el desarrollo de esta programación favorece a la adquisición de valores y actitudes que se consideran pilares fundamentales de este centro educativo católico.

En el colegio se tiene tolerancia, se trabaja como una comunidad educativa en la que cada uno de sus miembros participan en la mejora de esta institución, asimismo es un centro en constante cambio que se renueva y es flexible, en esta asignatura los alumnos investigan sobre maneras de mejorar para contribuir y hacer el bien en el medio ambiente y ellos harán propuestas de mejora, contribuirán en este proceso. Sin embargo, siempre hay ciertos límites que no se podrán quebrantar y los que suponen cierto compromiso con las normas. Por tanto, esta programación genera nuevas

situaciones, nuevos puntos de vista a los alumnos, pero todo esta medido mediante el marco de convivencia del centro educativo en el que se imparte.

Con lo que se quiere decir, esta programación está basada en que el alumno no se deje de hacer preguntas, se considere a sí mismo una persona con capacidad de transformación, que se sienta capaz y que no se ponga barreras; objetivos del plan de convivencia del centro, crear futuros ciudadanos responsables e intervenir en su desarrollo integral. Pero que sin embargo, cabe destacar que no quiere decir que no se sigan unas normas y unas actitudes y valores esenciales del centro que se imparte.

11. CONCLUSIONES

El presente trabajo ha llegado a su fin, después de meses de trabajo y todo lo que ello conlleva, ha quedado un documento con una programación didáctica acorde a las circunstancias y el conocimiento recibido durante todo este tiempo.

En el siguiente apartado se intentará describir de una manera resumida todo lo que ha implicado la realización de este documento.

Conclusiones de la propuesta planteada:

Por una parte, la realización de esta propuesta para la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, como se ha indicado en apartados anteriores surge de la imperiosa necesidad personal de que la educación en esta materia no sea una mera adquisición de contenidos, que los alumnos puedan disfrutar de la asignatura que nunca dejen de hacerse preguntas. Asimismo, esta propuesta considero que no ha tenido como objetivo último el realizar una prueba escrita, sino que se han considerado otros aspectos de especial relevancia, es decir, se les ha introducido en el mundo científico.

Lo que se ha pretendido con esta programación es que los niños se sientan capaces de hacer, de experimentar, de que nada les pare por miedo. Es decir, aquí han podido trabajar conjuntamente, trabajar con diferentes materiales, se les ha pedido que experimenten más que memoricen un contenido, se les ha enseñado a tener un estilo de vida respetuoso con el medio que nos rodea.

El realizar una programación didáctica que no se basara en el libro y en la mera realización de pruebas escritas era el principal objetivo para esta asignatura y considero que en el presente documento se ha podido comprobar.

Por otra parte, la realización de esta programación didáctica en todo momento está basada en la ley vigente, lo que permite que sea una programación útil para poder impartir en un aula real. Es decir, que es un proyecto del que se pueden ver los resultados, la efectividad de trabajar de esta manera los contenidos en un aula de Educación Primaria.

De la misma manera, al ser una programación totalmente basada en la ley vigente, con sus competencias, criterios de evaluación, contenidos y objetivos, ha requerido de una clara formación a este respecto.

A este respecto, al igual que se ha realizado de acuerdo con la ley educativa vigente, todo lo que se plantea en esta programación está basado en diferentes autores, estilos metodológicos que se sabe de su efectividad, por lo tanto, ha requerido de un trabajo de investigación, de lectura y revisión.

Con todo esto ha quedado como resultado una programación didáctica real para poderse llevar a cabo en un aula, con las correspondientes adaptaciones, es decir, con la flexibilidad que le caracteriza para poderse adaptar a las diferentes circunstancias del alumnado, del contexto y las necesidades del docente para su utilización. En cualquier caso, es una programación que queda abierta a mejoras, a cambios, reajustes, pero en definitiva que sirva como modelo para poderlo llevar a un aula. Es una programación “viva”, basada en los aspectos actuales, en los intereses del alumnado actual, los programas, aplicaciones y técnicas actuales. Ninguna de las propuestas aquí planteadas está sin sentido, por lo tanto, tienen unas evidencias, no son ocurrencias y es por ello por lo que requiere de un valor para el proceso de enseñanza-aprendizaje para futuros alumnos.

Conclusiones a nivel personal:

Mis aprendizajes durante la realización de este trabajo han sido de gran importancia y muy significativos.

Primeramente, es un trabajo que ha supuesto un gran reto para mí, lo abordaba con cierta incertidumbre de saber si sería capaz de desarrollarlo correctamente, si sería capaz de ajustarme a lo establecido y poderlo hacer atractivo. Durante el proceso he tenido muchos momentos de bloqueo, no saber cómo continuar y de reconocer si verdaderamente era lo esperable de una programación didáctica.

Ante todas estas inseguridades y con las ganas de realizarlo de la mejor manera posible, he dedicado mucho tiempo de búsqueda, de investigación a todo tipo de estudios, sobre lo que se requiere, para informarme de los aspectos relevantes en los alumnos. Averiguar la efectividad de realizar un tipo u otro de actividades en un aula. En definitiva, muchos son los aspectos en los que me he fijado durante la realización de este trabajo para que tuviera la rigurosidad pertinente que se espera de una futura docente para ejercer su profesión.

Así pues, antes de ponerme con su realización, me ha requerido de mucho tiempo de dedicación para una formación previo, quizás no exigible y que no se termina de denotar en la realización del trabajo pero que creo que ha sido fundamental para poderlo desarrollar de una manera más plena para mi formación como docente.

En la misma línea, considero que con la realización de este trabajo he desarrollado muchas competencias que he ido adquiriendo durante estos años universitarios. Es decir, que he podido desarrollar mi potencial que quizás desconocía para poder realizar con éxito esta propuesta. Por una parte, el realizar el trabajo me ha permitido conocer la ley educativa, realizarlo todo de acuerdo con un marco, algo que se me exige desde un primer momento, pero que con esta práctica soy consciente de que contemplo la ley adecuadamente y sé manejarme de cierto modo con ella. Por otra parte, he llevado a la práctica lo que conocía teóricamente, es decir, he incluido en el proyecto diferentes formas metodológicas, distintas teorías del aprendizaje para que fueran efectivas en el aula con el alumnado. El plantear ciertas formas de enseñanza, ha hecho que revisara mis capacidades para desarrollarlo adecuadamente, es decir, profundizar en cada uno de los contenidos para saber cuál sería la mejor opción para abordarlo, con qué distintos tipos de aplicaciones lo realizaría, familiarizarme con aspectos TIC necesarios para lo que quería desarrollar. En definitiva, ha ayudado a una formación propia, investigar nuevas formas recursos... que quizás no están todos ellos incluidos en el presente trabajo pero que me han formado.

Asimismo, ha sido un proceso muy bonito dado que he ido recordando y refrescando todos los contenidos dados durante mis años de formación en la universidad. Gracias a que en las diferentes asignaturas del grado, muchas de las asignaturas se han basado en practicar de una manera práctica los contenidos, en realizar diferentes bancos de actividades entre otras, me ha posibilitado que pueda llegar a realizar este trabajo final con más confianza en lo que hago.

En este sentido, tengo que agradecer enormemente el acompañamiento de mis compañeros de clase, que me han hecho crecer en mi profesión y personalmente, con los que hemos compartido diferentes ideas y materiales, debatido distintas opiniones, que nos han permitido tener nuestro propio punto de vista y juicio crítico. Sin todos ellos estoy segura de que mi adquisición de contenidos no hubiera sido la misma. Además, gracias a que durante los distintos cursos hemos trabajado como un equipo,

competencia fundamental como futuros docentes, en este trabajo hemos podido contar unos con otros. A pesar de ser un trabajo individual, se ha trabajado juntamente con nuestros compañeros para aprender del resto, de sus dudas y de intentar dar respuestas a todos ellos, es decir, sabíamos que podíamos contar mutuamente. Considero que es esencial, pues en un futuro como profesora, se puede asemejar a lo que es un equipo docente, un lugar de encuentro, en el que aprender unos de otros, colaborar y favorecer un aprendizaje mutuo.

Es por ello, que en este apartado doy las gracias a la universidad Pontificia Comillas, al darme la oportunidad de educarme en esta institución, por el gran profesional docente que tenemos para nuestra formación, por cómo están planteadas cada uno de los planes de estudios que favorecen el desarrollo íntegro de la persona. Porque haber realizado el Grado de Educación Primaria no ha implicado sólo unos estudios de cuatro años, sino que me ha dado la oportunidad de adoptar una mirada concreta, no quedarme solo con lo que sé y creerme lo que me digan, sino que esté en constante búsqueda de nuevas investigaciones, estudios, en una constante mejora personal y profesional, una formación de por vida, no conformarme y ser consciente de que con buenos profesores todo es posible, que nuestro impacto en los alumnos no es en vano, que tenemos repercusión y debemos estar a la altura.

Por otra parte, en el plan de estudios de la universidad también se plantea la realización de prácticas durante todos los años. Esto brinda unas oportunidades increíbles para poder conocer de cerca lo que es un aula, poder estar en contacto continuo con los alumnos y alumnas y conforman nuestra sociedad. Gracias a haber podido tener esta experiencia durante todos estos años, me he podido acercar a lo que es un centro educativo, todas las necesidades que tienen, cómo es el alumnado, cuáles con las exigencias y cómo trabajar con los familiares, entre otros muchos aspectos. Gracias a esto, el planteamiento de este trabajo ha podido ser mucho más realista y verdadero, ha sido basado a una experiencia y no únicamente en suposiciones o interpretaciones de lo que puede ser la realidad.

De acuerdo con esto, también ha sido un proceso súper bonito el poder realizar este proyecto mientras estaba en mi periodo de prácticas intensivas en un centro escolar. Ello me ha permitido poder hablar con los diferentes docentes en activo que me han dado un juicio realista. Asimismo, para que pudiera ser una programación de acuerdo

con los intereses de los estudiantes, el poder estar en constante contacto con ellos ha sido un verdadero regalo, dado que me he dedicado a ir escuchando cada una de sus propuestas, sus ideas, sus gustos e intereses. Esta visión infantil considero que ha sido una de las claves para realizar mi programación. El poder escucharles me ha permitido hacerme consciente de la necesidad de ver todo con ojos de niños, de nunca levantar la mirada ante aquello que convertiremos en aburrido si lo miramos con ojos de adultos.

Desde siempre, considero que no debemos quitarnos la mirada infantil, que debemos emocionarnos, sorprendernos y seguir siendo tan curiosos como lo son los pequeños. Gracias a poder haber estado en contacto con ellos durante todo este tiempo, me ha hecho no olvidarme, considero que me he ajustado a lo que a ellos les gustaría, he ido combinando sus ideas, reajustándolas con las posibilidades que tenía con el contenido, dando cabida a todas sus ideas, para que quede como resultado el presente trabajo, que ante todo considero que ha partido de mi experiencia con los estudiantes y que está basado en experiencias propias de un alumnado de un centro educativo con las características descritas.

En definitiva, gracias a la realización de este trabajo, las experiencias durante su realización, la motivación que he tenido durante el proceso, las ganas de hacer y volver a empezar, volver a redactar, me ha permitido darme cuenta de que mi profesión docente es la que me gusta, a la que me quiero dedicar y la que hace sacar lo mejor de mí. Esta programación es la primera de muchas que me quedan por hacer, y aunque espero poco a poco ir mejorando e ir las realizando con menores complicaciones, nunca pierda la ilusión que he tenido durante la realización de la misma, porque ha sido una experiencia maravillosa, en la que me he formado como docente. Y me siento con las capacidades y competencias necesarias para poder desarrollarlo con éxito.

Por último, quiero agradecer a todas las personas que me han acompañado durante todos estos años, que me han permitido crecer, aprender y no perder curiosidad y las ganas de seguir adelante. Todos mis profesores que me han abierto la mirada, que han creído en mí y me han dado la oportunidad de ver que otro tipo de educación es posible, que las únicas barreras son las que nos ponemos a nosotros mismos y que podemos con los que nos propongamos. También a agradecer a todos mis profesores

de ciencias que me han permitido descubrir que queda mucho por investigar en esta área, que nada imposible y que dependiendo cómo se enseñen las ciencias podremos cogerlas el gusto u odiarlas, por lo tanto, me hace sentir la responsabilidad de querer seguir aprendiendo sobre modelos de cómo dar las ciencias adecuadamente para que otros muchos niños y niñas puedan verlo como una oportunidad de responder a las preguntas que surgen de entrar en contacto con el mundo.

No quiero desaprovechar esta ocasión para dar las gracias a mi familia que ha sido mi soporte durante todo este tiempo, la que me ha permitido creer en mí, la que me ha apoyado en todo momento y han dejado volar mi sueño de ser maestra. Y sobre todo porque son quienes me han enseñado el valor del esfuerzo por luchar por todo aquello que quiero, saber que todo trabajo bien realizado requiere de una dedicación, de hacerlo con el corazón, de vivir cada momento y no hacerlo de una manera superficial. Viviendo así, podemos hacer que todo lo que hagamos se haga con gusto y todo lo que haces de corazón queda reflejado en tu forma de ser y actuar, algo que nota aquella persona que está enfrente de ti y te corresponderá. Por lo tanto, en la educación es esencial esta actitud, para que los alumnos sientan que lo haces porque te gusta y no como un trabajo. Pues esto se nota, y no quiero nunca dejar de ver el mundo con los ojos del niño, seguir teniendo esta vocación, y seguir viendo mi profesión como el lugar en el que quiero estar y no el lugar en el que tengo que estar por trabajo.

Y ya como final, agradecer a mi tutora de este Trabajo de Fin de Grado, Susana Domínguez Santos, sin la que nada de todo esto hubiera sido posible. Gracias a ella he podido confiar en mí, ha sido quien me ha guiado en este proceso, con quien he podido contar en todo momento, la que me ha permitido dejar volar mi imaginación y poder dar palabras a todo lo que quería desarrollar. Ha sido un sostén fundamental, dado que como indicaba con anterioridad en muchos momentos las inseguridades se adueñaban de mí, pero el ver que ella veía un buen trabajo, que estaba en la línea de lo que se pedía, me ha permitido tranquilizarme y concienciarme en que era capaz de realizarlo. Asimismo, sus recomendaciones de lecturas me han permitido seguir formándome. Por lo tanto, estoy agradecida por sus aportaciones, por la disponibilidad ofrecida en todo momento, por su apoyo, sus correcciones e indicaciones de mejora, que me han permitido crecer como persona y como docente. Pues es un trabajo al que el alumnado se presenta con cierto nerviosismo, pero el

poder tener a una tutora que se preocupa, te ofrece feedback y se muestra disponible hace que sea más llevadero, no te sientes sola.

Una vez más se demuestra la importancia que tiene un docente en el acompañamiento de los estudiantes, cómo pueden influir para su éxito tanto personal como profesional. Nunca debemos olvidarlo el rodearnos de profesores que crean en nosotros es clave, con las exigencias, el esfuerzo y el recordar siempre el respeto de nuestros tiempos nos hace mejorar en nuestro día y lograr nuestros sueños.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Legislación educativa:

Decreto 61/2022, de 13 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Primaria. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 169, de 18 de julio de 2022: <https://www.csif.es/sites/default/files/field/file/BOCM-20220718-1.PDF>

Real Decreto 157/2022, de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. Boletín Oficial del Estado, 52, de 2 de marzo de 2022. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2022/BOE-A-2022-3296-consolidado.pdf>

Búsqueda literaria:

Alba Pastor, C., Sánchez Serrano, J.M. y Zubillaga del Río, A. (2014) Proyectos de investigación fundamental. *DUALETIC. Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)* (educadua.es)

Arteaga Valdés, E., Del Sol Martínez, J. L., & Medina Mendieta, J. F. (2021). Decálogo de didáctica de la matemática de Puig Adam: un legado para la formación de profesores de matemática. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(2), 347- 356.

Baptista Lucio, M.P. (2008). Seymour Papert: Parábolas para explicar el debate sobre las TIC en la educación. *Revista Panamericana de Pedagogía EBSCO LATINDEX IRESIE* vol.12,7-22. DOI:[10.21555/rppv0i25.1694](https://doi.org/10.21555/rppv0i25.1694)

Berk, L. (1999). *Desarrollo del niño y del adolescente*. Prentice-Hall.

Bona, C. [@cccassarr] (13 de abril de 2024). *Una frase sobre lo que es educar* [Fotografía]. Instagram. [Hablando sobre la necesidad de ayudarnos unos a otros y de la importancia de la solidaridad y la colaboración, una compañera me dijo:... | Instagram](#)

Bruner, J. (1986). *El habla del niño*. Paidós.

Busquets, T. Silva, M. y Larrosa, P. (2016). Reflexiones sobre el aprendizaje de las ciencias naturales. Nuevas aproximaciones y desafíos. Estudio pedagógico, 42 <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052016000300010>

CAST (2018). Directrices de diseño universal para el aprendizaje versión 2.2 (organizador gráfico). CAST.

Cowan, J., George, J., & Pinheiro-Torres, A. (2004). Aligment of development higher education. *Higher Education* 48(4):439-459. DOI:[10.1023/B:HIGH.0000046722.64326.dc](https://doi.org/10.1023/B:HIGH.0000046722.64326.dc)

Decastro Tovar, M (2012). Las rutinas de pensamiento: Una estrategia para visibilizar mi aprendizaje. In *Universidad de La Sabana*. <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/4515>

Definiciones. Ministerio De Educación, Formación Profesional Y Deportes. <https://educagob.educacionyfp.gob.es/curriculo/curriculo-lomloe/definiciones.html>

Definition and Selection of Competencies. (DeSeCo). <https://www.bfs.admin.ch/bfs/en/home.html>

Díaz-Aguado. El aprendizaje cooperativo ante los actuales retos de la escuela. Programas de Intervención Psicológica en Contextos Educativos. *Universidad Complutense*. [El AC retos de la escuela MJ Díaz Aguado.pdf](#)

Duran, D. y Vidal, V. (2004). *Tutoría entre iguales: de la teoría a la práctica*. Graó.

EDUCADUA (2013) Página web del proyecto DUALETIC dedicada al Diseño Universal para el Aprendizaje en español. <http://www.educadua.es>

Elicondo, C. (2022). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje. Una propuesta práctica para el aula inclusiva*. Octaedro.

Elizondo, C. (2022). *Neuroeducación y diseño universal para el aprendizaje*. Octaedro.

Espiñeira Cardeno, S. (2006) Descubriendo un circuito de aprendizaje. *Instituto Cervantes de Varsovia-Cracovia* https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones centros/PDF/rio_2006/67_espineira.pdf

FLIPPED LEARNING NETWORK. (2014). The Four Pillars of F-L-I-PTM. Recuperado de [PilaresFlip.pdf \(flippedlearning.org\)](#)

Freire, P. (2023) *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI editores.

García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J.F., Martínez-Sánchez, J.A., & Cara-Muñoz, M.M (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Logía, educación física y deporte: Revista Digital de Investigación en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte* Vol 1 (2), 43-52. [Revista Nº 1 \(Volumen 2\). Logía, educación física y deporte. Marzo 2021. – Logía, educación física y deporte \(logiaefd.com\)](#)

Goleman, D. (1996) *Inteligencia emocional*. Kairos.

Immordino-Yang, M., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: the relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, brain, and education.*, 1(1), 3-10.

- Jiménez, A. & Reátegui, J. (2019, agosto 2). Cómo logramos ser competentes. *ATD Blog*. <https://www.td.org/insights/como-logramos-ser-competente>
- Jimenez, C. B., Argüello, D. a. P., Silva, X., Taco, D. J. Y., & Mayanza, F. P. C. (2023). El modelo DUA y sus formas de evaluación. *Ciencia Latina*, 7(4), 9054–9068. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7607
- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Desclée De Brouwer.
- Martín Carrasquilla, O., Santaolalla Pascual, E., y Muñoz San Roque, I. (2022). La brecha de género en la Educación STEM. *Revista Educación*, 39(6), 151- 175. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2022-396-533>
- McClelland, M & Cameron, C (2019). Developing together: The role of executive function and motor skills in children’s early academic lives. *Early Childhood Research Quarterly* 46(1) 142-151 <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.03.014>
- Meyer, A., Rose, D. y Gordon, D. T. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Perkins, D. (2008). *La escuela inteligente. Del adiestramiento de la memoria a la educación de la mente*. Gedisa.
- Pinzon Plaza, V. H. (2016). Aprendizaje experiencial como apuesta educativa. *Negonotas Docentes*, (6), 55-61. <https://doi.org/10.52143/2346-1357.341>
- Prieto, L. (2008). *El aprendizaje cooperativo*. PPC.
- Programa para las Naciones Unidas para el Desarrollo (2023). Los ODS en acción. [Objetivos de Desarrollo Sostenible | Programa De Las Naciones Unidas Para El Desarrollo \(undp.org\)](https://www.undp.org/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible)
- Quintanilla M. (2006) La ciencia en la escuela: un saber fascinante para aprender a leer el mundo. *Revista pensamiento educativo*, vol. 39 (2), 177-204.
- Sanmarti Puig, N. (2021). *Evaluar y aprender: un único proceso*. Octaedro.
- Santaolalla Pascual, E. y De La Roz Concha, S. (2019) Lenguáticas y Matenguas. *La integración curricular como propuesta didáctica*, págs. 285-297, Comillas ACISEFIUC, Madrid, abril de 2019. ISBN: 978-84-8468-779-5. Repositorio: <http://hdl.handle.net/11531/36190>
- Tomilnson, C. y McTighe, J. (2006). *Interacting Differentiated Instruction and Understanding by design*. ASCD.
- Triglia, A. (s.f.). Las 4 etapas del desarrollo cognitivo de Jean Piaget. Recuperado de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/etapas-desarrollo-cognitivo-jean-piaget>

Villera Coronado, S.R. (2023) Desarrollo Motor: Desde una perspectiva integral. *Revista Científica* 3 (4), 299-309.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press

Zariquey Biondi, F. (2016). *Cooperar para aprender. Transformar el aula en una red de aprendizaje cooperativo*. SM.

13. ANEXOS

Anexo 1: Descriptores operativos del perfil de salida al término de la Educación Primaria. BOCM. Decreto 61/2022

a) Competencia en comunicación lingüística (CCL)

| Descriptores operativos |
|---|
| CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa con respeto en interacciones de comunicación, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales. |
| CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social, y educativo, con acompañamiento puntual, para participar en contextos cotidianos para construir conocimiento. |
| CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal. |
| CCL4. Lee obras diversas adecuadas a su desarrollo madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos. |
| CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, para favorecer un uso eficaz y no discriminatorio de los diferentes sistemas de comunicación. |

b) Competencia plurilingüe (CP)

| Descriptores operativos |
|---|
| CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua propia, en su caso, y el español, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo. |
| CP2. A partir de sus experiencias, reconoce las diferentes lenguas y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio del lenguaje. |
| CP3. Conoce y respeta la variedad de las lenguas presentes en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia. |

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

| Descriptores operativos |
|--|
| STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas. |
| STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, con uso de herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada. |
| STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo. |
| STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos. |

STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos.

d) Competencia digital (CD)

| Descriptorios operativos |
|--|
| CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos |
| CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza. |
| CD3. Participa en actividades y/o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales que le permitan construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar en grupo, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura y responsable ante su uso. |
| CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos saludables de las mismas. |
| CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario |

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

| Descriptorios operativos |
|--|
| CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos. |
| CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludable, y detecta y busca apoyo ante situaciones negativas. |
| CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de los demás, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias dirigidas a la consecución de objetivos compartidos. |
| CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados. |
| CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autónomo y participa en procesos de autoevaluación y evaluación conjunta, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento. |

f) Competencia ciudadana (CC)

| Descriptorios operativos |
|--|
| CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto. |
| CC2. Participa en actividades de su entorno cercano, en la toma de decisiones y la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución Española, los derechos humanos y de la infancia, el valor a la diversidad y de la igualdad entre hombres y mujeres, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible acordados por la ONU. |
| CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas de la actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, cuidar el entorno, de rechazar prejuicios, y de oponerse a cualquier forma de discriminación y violencia. |

| |
|--|
| CC4. Comprende las relaciones entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida adecuados, para conservar la biodiversidad. |
|--|

g) Competencia emprendedora (CE)

| Descriptorios operativos |
|---|
| CE1. Reconoce necesidades inherentes a los retos que debe afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas. |
| CE2. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento, y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y problemas de la vida cotidiana. |
| CE3. Crea ideas planifica tareas, colabora con otros y en equipo, valora el proceso realizado y el resultado obtenido para llevar a cabo iniciativas de emprendimiento, y considera la experiencia como una oportunidad para aprender. |

h) Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

| Descriptorios operativos |
|---|
| CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias culturales y la necesidad de respetarlas. |
| CCEC2. Reconoce especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, y se interesa por ellas, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan. |
| CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas. |
| CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales. |

Figura 5: Descriptorios operativos del perfil de salida al término de la Educación Primaria. Tomada de (imagen) BOCM.

Anexo 2: Calendario académico del curso 2023/2024 en la Comunidad de Madrid.



CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

Calendario escolar 2023 – 2024

Cuadro síntesis informativo



Figura 6: Calendario académico 2023-2024(imagen). Fuente: BOCM.

Anexo 3: Competencias específicas y criterios de evaluación para el área de Ciencia de la Naturaleza para el segundo ciclo de Educación Primaria. BOCM.Decreto61/2022.

| SEGUNDO CICLO | |
|--|---|
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CRITERIOS DE EVALUACIÓN |
| 1. Utilizar dispositivos y recursos digitales de forma segura, responsable y eficiente, para buscar información, comunicarse y trabajar de manera individual, en equipo y en red, para reelaborar y crear contenido digital. | 1.1. Utilizar dispositivos y recursos digitales, de acuerdo con las necesidades del contexto educativo de forma segura y responsable, buscando información, comunicándose y trabajando de forma individual y en equipo, reelaborando y creando contenidos digitales sencillos. |
| 2. Plantear y dar respuesta a cuestiones científicas sencillas, utilizando diferentes técnicas, instrumentos y modelos propios del pensamiento científico, para interpretar y explicar hechos y fenómenos que ocurren en el medio. | <p>2.1 Formular preguntas y realizar predicciones razonadas, demostrando curiosidad por el medio cercano, basándose en la observación sistemática y la formulación de hipótesis propias del método experimental.</p> <p>2.2 Buscar y seleccionar información de diferentes fuentes seguras y fiables, utilizándola en investigaciones relacionadas con el medio y adquiriendo léxico científico básico.</p> <p>2.3 Realizar experimentos guiados, cuando la investigación lo requiera, utilizando diferentes técnicas de indagación, inducción y modelos, empleando de forma segura instrumentos y dispositivos, realizando observaciones objetivas y mediciones precisas y registrándolas correctamente.</p> <p>2.4 Proponer posibles respuestas a las preguntas planteadas, a través de la interpretación de la información y los resultados obtenidos, comparándolos con las predicciones realizadas.</p> <p>2.5 Presentar los resultados de las investigaciones en diferentes formatos, utilizando lenguaje científico básico o aplicado, explicando los pasos generales seguidos, aportando argumentos para defender los resultados de la investigación.</p> |
| 3. Resolver problemas a través de proyectos de diseño y de la aplicación del pensamiento computacional, generando nuevos productos según necesidades. | <p>3.1 Construir en equipo un producto final sencillo que dé solución a un problema de necesidad, uso y diseño, proponiendo posibles soluciones, probando diferentes prototipos y utilizando de forma segura las herramientas, técnicas y materiales adecuados.</p> <p>3.2 Presentar el producto final de los proyectos de diseño en diferentes formatos (oral, escrito, esquemas, mapas conceptuales, PowerPoint...) y explicando los pasos seguidos.</p> <p>3.3 Resolver, de forma guiada, problemas sencillos de programación, comprobando si la respuesta se ajusta al propósito, modificando algoritmos de acuerdo con los principios básicos del pensamiento computacional.</p> |

| | |
|--|---|
| <p>4. Conocer y tomar conciencia del cuerpo, así como de las emociones y sentimientos propios y ajenos, aplicando el conocimiento científico para favorecer la salud física y mental.</p> | <p>4.1 Mostrar actitudes que fomenten la seguridad emocional y afectiva, identificando las emociones propias y las de los demás, mostrando empatía y estableciendo relaciones adecuadas.</p> <p>4.2 Identificar de forma consciente algunos indicios derivados de las relaciones entre las emociones y los principales sistemas y aparatos del cuerpo.</p> <p>4.3 Identificar hábitos de vida saludables valorando la importancia de la higiene, una alimentación variada y equilibrada, el ejercicio físico, el ocio activo y el descanso.</p> |
| <p>5. Identificar las características de los diferentes elementos o sistemas del medio natural, analizando su organización y propiedades, y estableciendo relaciones entre los mismos, para reconocer el valor del patrimonio natural, conservarlo y mejorarlo.</p> | <p>5.1 Identificar las características, la organización y las propiedades de los elementos del medio natural, a través de la indagación y utilizando las herramientas y procesos adecuados.</p> <p>5.2 Identificar conexiones sencillas entre diferentes elementos del medio natural mostrando comprensión de las relaciones que se establecen.</p> <p>5.3 Proteger el patrimonio natural y valorarlo, adoptando conductas respetuosas para su disfrute y proponiendo acciones para su conservación y mejora.</p> |
| <p>6. Identificar las causas y consecuencias de la intervención humana en el entorno, desde los puntos de vista social, económico, cultural, tecnológico y ambiental, para mejorar la capacidad de afrontar problemas, buscar soluciones y actuar en su resolución fomentando respeto, el cuidado y la protección de las personas y del planeta.</p> | <p>6.1 Identificar problemas sociales y medioambientales, las interrelaciones que existen entre la salud y cuidado del planeta, proponer posibles soluciones y poner en práctica estilos de vida adecuados, reconociendo comportamientos respetuosos de cuidado, protección del entorno cercano y uso responsable de los recursos naturales, expresando los cambios positivos y negativos causados en el medio por la acción humana.</p> <p>6.2 Conocer y mostrar hábitos de vida adecuados, con respeto, cuidados y protección del planeta, identificando la relación de la vida de las personas con sus acciones sobre los elementos y recursos del medio.</p> <p>6.3 Conocer algunos hitos tecnológicos y sus consecuencias a lo largo de las etapas de la historia de la humanidad.</p> |

Figura 7: Competencias específicas y criterios de evaluación para el área de Ciencia de la Naturaleza para el segundo ciclo de Educación Primaria. Tomada de (imagen) BOCM.

Anexo 4: Contenidos del área de Ciencias de la Naturaleza para el segundo ciclo de Educación Primaria. BOCM. Decreto 61/2022

| CONTENIDOS | | |
|-----------------------|---------------------------------------|---|
| BLOQUES | | CONOCIMIENTOS, DESTREZAS Y ACTITUDES |
| A. Cultura científica | Iniciación en la actividad científica | <ul style="list-style-type: none"> - Procedimientos de indagación y formulación de hipótesis adecuados a las necesidades de la investigación (observación en el tiempo y espacio, identificación y clasificación, búsqueda de patrones, creación de modelos, investigación a través de búsqueda de información, experimentos con control de variables...). - Instrumentos y dispositivos apropiados para realizar observaciones y mediciones precisas, usados con seguridad, de acuerdo con las necesidades de la investigación. - Vocabulario científico básico y adecuado a su edad, de tipo técnico y aplicado, relacionado con las diferentes investigaciones. - Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la constancia en la realización de las diferentes investigaciones. - El ensayo y error como parte de los inicios de la actividad científica. - Avances en el pasado relacionados con la ciencia y la tecnología que han contribuido a transformar nuestra sociedad mostrando modelos que incorporen la igualdad entre hombres y mujeres. - La importancia del uso de la ciencia y la tecnología para ayudar a comprender las causas de las propias acciones, tomar decisiones razonadas y realizar tareas de forma más eficiente. |
| | La vida en nuestro planeta | <ul style="list-style-type: none"> - Los reinos de la naturaleza desde un punto de vista general, basado en el estudio y análisis de las características de diferentes ecosistemas. Identificación de algunos ecosistemas (pradera, charca, bosque, litoral y ciudad) y los seres vivos que en ellos habitan. - Características propias de los animales que permiten su clasificación y diferenciación en subgrupos relacionados con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía, relación con el entorno y perpetuación de la especie. - Clasificación de los animales según el tipo de alimentación y sistemas implicados |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| | | <p>en la función de nutrición: respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor.</p> <p>Los animales y su relación con el entorno: órganos de los sentidos, aparato locomotor y sistema nervioso.</p> <p>Clasificación de los animales según su tipo de reproducción (sexual y asexual) y forma de reproducción (vivíparos, ovíparos y ovovivíparos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Características propias de las plantas que permiten su clasificación en relación con su capacidad adaptativa al medio: obtención de energía (fotosíntesis), relación con el entorno y perpetuación de la especie (reproducción sexual y asexual). - Los ecosistemas como lugar donde intervienen factores bióticos y abióticos, manteniéndose un equilibrio entre los diferentes elementos y recursos. Importancia de la biodiversidad. Factores estresantes y nocivos para el equilibrio de los ecosistemas. - Las funciones y servicios de los ecosistemas. - Ejemplos de buenos y malos usos de los recursos naturales de nuestro planeta y sus consecuencias. - Las formas del relieve más relevantes. - Clasificación elemental de las rocas. - Las funciones vitales del ser humano: características generales de las células, tejidos, órganos, sistemas y aparatos implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción. - La relación entre las emociones y los principales sistemas y aparatos del cuerpo. - Hábitos de vida saludables: la importancia de la higiene, una alimentación variada y equilibrada, el ejercicio físico, el ocio activo y el descanso. - Hábitos saludables: identificación de las propias emociones y respeto por las de los demás. Sensibilidad y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad |
| | Materia, fuerzas y energía | <ul style="list-style-type: none"> - El calor y la temperatura. Cambios de estado, efectos del calor sobre diferentes materiales, materiales conductores y aislantes, instrumentos de medición y aplicaciones en la vida cotidiana. - Los cambios reversibles e irreversibles que experimenta la materia desde un estado inicial a uno final identificando los procesos y transformaciones que |

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| | | <p>experimenta en situaciones de la vida cotidiana.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fuerzas de contacto y a distancia. Las fuerzas y sus efectos. - Herramientas, máquinas e instrumentos. Propiedades de las máquinas simples y su efecto sobre las fuerzas. Aplicaciones y usos en la vida cotidiana. <p>Diferencias entre las máquinas simples y las compuestas. Importantes descubrimientos e inventos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Las sustancias puras y las mezclas. Tipos de mezclas. <p>Separación de las mezclas homogéneas mediante distintos métodos.</p> |
| B. Tecnología y digitalización | Uso de los recursos digitales con responsabilidad | <ul style="list-style-type: none"> - Dispositivos y recursos digitales. Estrategias de búsqueda guiada de información segura y eficiente en internet (valoración, discriminación, selección y organización). - Reglas básicas de seguridad y privacidad para navegar por internet. - Recursos y plataformas digitales restringidas y seguras para comunicarse con otras personas. Etiqueta digital, reglas básicas de cortesía y respeto y estrategias para resolver problemas en la comunicación digital. - Estrategias para fomentar un buen uso digital. <p>Reconocimiento de los riesgos asociados a un uso inadecuado y poco seguro de las tecnologías digitales (tiempo excesivo de uso, ciberacoso, acceso a contenidos inadecuados, publicidad y correos no deseados, etc.), y estrategias de actuación.</p> |
| | Proyectos de diseño y pensamiento computacional | <ul style="list-style-type: none"> - Fases de los proyectos de diseño: diseño, prototipado, prueba y comunicación. - Materiales, herramientas y objetos adecuados a la consecución de un proyecto de diseño. - Técnicas sencillas de trabajo en equipo y estrategias para la gestión de conflictos. - Iniciación en la programación a través de recursos analógicos (actividades desenchufadas) o digitales (plataformas digitales de iniciación en la programación, aplicaciones de programación por bloques, robótica educativa...) |
| | Evolución de la tecnología y la digitalización en las diversas etapas de la | <ul style="list-style-type: none"> - Hitos tecnológicos en cada etapa de la historia de la humanidad. - Beneficios y perjuicios de algunas herramientas, máquinas e instrumentos a lo largo de la historia. |

| | | |
|--|--------------------------|--|
| | historia de la humanidad | |
|--|--------------------------|--|

Figura 8: Contenidos del área de Ciencias de la Naturaleza para el segundo ciclo de Educación Primaria. Tomada de (imagen) BOCM.

Anexo 5: Unidad didáctica: aventuras faunísticas

El tema principal a tratar es sobre los animales, por lo tanto, para acercarlos más a la realidad y estar ambientados, se decorarán las clases y los pasillos a modo de granja. En el que se trabajará juntamente con la asignatura de Educación Plástica en la creación de diferentes carteles, animales y jaulas entre otros, para crear un ambiente de acuerdo con la unidad que se está desarrollando. No obstante, las tres tutoras del curso serán las encargadas de todo este montaje.

Asimismo, con motivo de la temática de esta unidad el miércoles 4 de octubre se realizará una salida complementaria al ZOO Aquarium de Madrid.

A continuación, se desarrollará cada una de las sesiones que compondrán esta unidad didáctica. Muchos de los conceptos y técnicas que se utilizan han sido desarrolladas en el apartado de metodología, por lo tanto, no se explican en este apartado.

Como indicación principal, anotar que se utilizará Clasdojo durante toda la programación didáctica.

En cuanto a las adaptaciones al ser la asignatura de Ciencias Naturales, dadas las características de esta metodología, lo que se ha utilizado principalmente es una propuesta basada en el diseño universal para el aprendizaje que se especificará más adelante.

En esta unidad didáctica se llevará a cabo la rutina de pensamiento “Lo que sé, lo que quiero saber y lo que he aprendido” por tanto, se desarrollará en las distintas clases.

A lo largo de la unidad crearán una canción en el cuadernillo, que tendrán que ir completando con dibujos y completando ciertas palabras, a continuación, se dice en qué sesiones se realizará. Es un proyecto que podrán ir completando en sus casas para obtener el resultado que ellos deseen.

Otro aspecto que destacar es que dada la experimentación de las unidades didácticas y la falta de tiempo para poder realizarlas todas, se proporciona instrucciones para que los alumnos puedan desarrollar ciertos experimentos en sus hogares. En esta ocasión se les dará un experimento para descubrir la grasa de los osos polares, descubrir la simetría animal y la propuesta de criar gusanos de seda. Se considera de gran importancia que las familias también se puedan ver involucradas en el aprendizaje de sus hijos.

A continuación, se realizará la presentación de las sesiones, cada una de ellas está dividida en diferentes actividades que se desarrollarán, además se añadirán los materiales, con los detalles oportunos. Cabe señalar, que en cada una de las actividades se indica el tipo de agrupamiento que se realizaría en cada una de las actividades.

SESIÓN 1: Contextualizamos

Se comenzará la unidad mediante el método ESRI.

ACTIVIDAD1: (Gran grupo)

Con toda el aula decorada, la profesora vestida de granjera con cierta preocupación lee la siguiente carta:



Imagen 1: Carta que se lee a los alumnos al iniciar la unidad. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD2: (Gran grupo)

Se generará una pequeña reflexión, sobre sus propias experiencias, cuál es su opinión y que se sientan un poco identificados, generar un pequeño diálogo con respecto a lo que se ha contado.

ACTIVIDAD3: (Gran grupo)

Un secretario con ayuda del resto de sus compañeros señalará en la pizarra todos los términos que se dicen en la carta y que tienen especial relevancia para la unidad didáctica.

Posteriormente se les entregará un esquema con lo que se desarrollará en esta unidad y lo pegarán en el cuaderno.

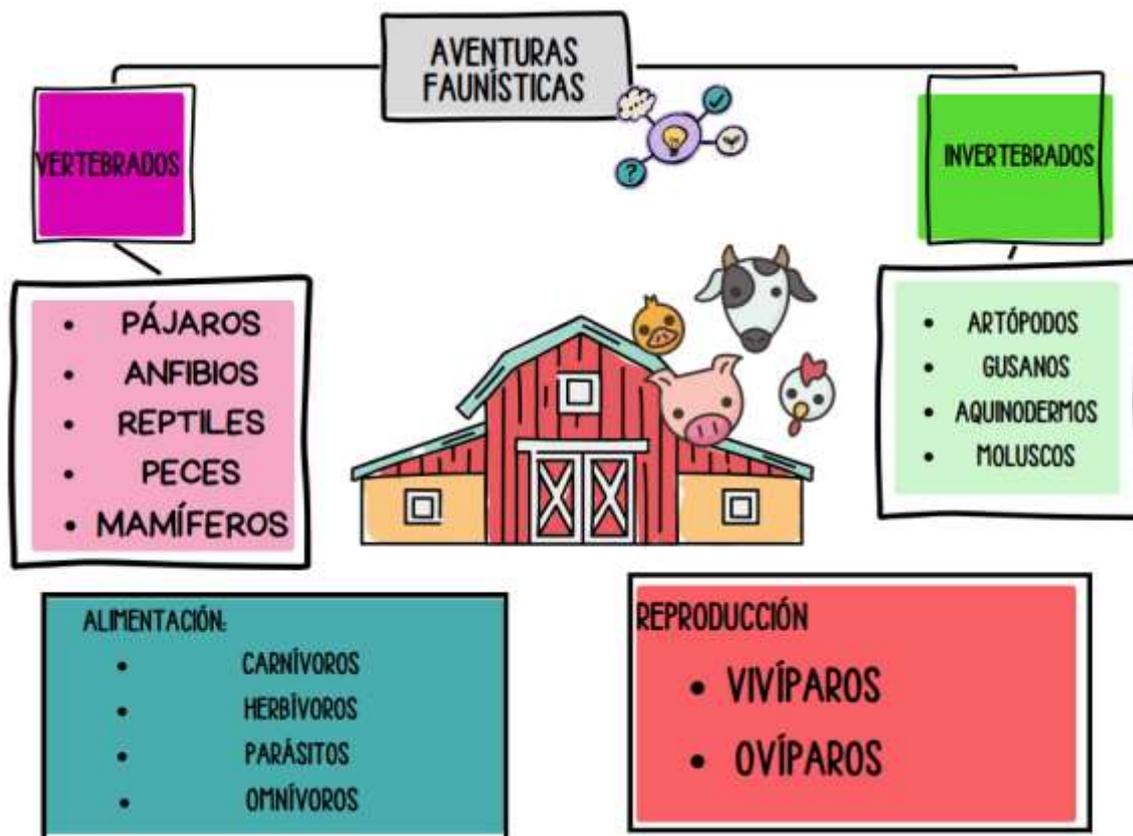


Imagen 2: Guion de la unidad. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 4: (Grupos cooperativos)

Para comprobar los conocimientos básicos de los que parte el alumno, se jugará por los grupos cooperativos al juego ¿quién es quién?

Se les proporcionarán diferentes cartas de todo tipo de animales. Asimismo, se les dará una hoja en la que tendrán que poner las preguntas que han realizado para adivinar el animal.



Imagen 3: Fichas para jugar al quién es quién. Fuente: Elaboración propia.

| NOMBRE DEL EQUIPO | | ¿QUIÉN ES QUIÉN? | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| NOMBRE DE LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO | | ESCRIBE CADA PREGUNTA QUE HACES SOBRE EL ANIMAL | |
| ANIMAL 1: |  | ANIMAL 5: |  |
| ANIMAL 2: |  | ANIMAL 6: |  |
| ANIMAL 3: |  | |  |

¡ENHORABUENA, LO HAS HECHO FENOMENAL!

¿QUIÉN ES QUIÉN?

INSTRUCCIONES

SI LA ERES QUIEN **COGE** LA CARTA

1. **Coge una carta** del montón.
2. Deja que tus compañeros te **hagan preguntas** sobre el animal.
3. **Contesta** a las preguntas.
4. Si no entiendes algo, pídeles que lo **expliquen**.

SI LA ERES QUIEN **ADIVINA** LA CARTA

1. **Haz preguntas** a tu compañero sobre el animal.
2. **Apunta** las preguntas en el hueco de la hoja.
3. Cuando lo adivinéis **colecciona** la carta con blue-tack en el hueco asignado y poner el nombre del animal.
4. Pasad al siguiente animal

LO VAS A HACER FENOMANAL, SI NO ENTIENDES ALGO PREGÚNTALE A LA PROFE



Imagen 4: Fichas para completar mientras se juega al quién es quién. Fuente: Elaboración propia.

Durante esta actividad el profesor lo tomará como una pequeña evaluación inicial y utilizará una checklist para reconocer qué es aquello que saben y qué no.



Imagen 5: Checklist que utiliza el profesor con la observación. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD FINAL: (Individual)

Se complementará la columna “lo que sé” de la rutina de pensamiento.



Imagen 6: Rutina de pensamiento y primera ficha para la columna. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 2: Nos adentramos en los animales y diferenciamos vertebrados e invertebrados.

En esta sesión se realizará la experimentación.

ACTIVIDAD1: (Gran grupo dividido en dos)

Se dividirá la clase en dos para que puedan verlo mejor y se diseccionarán dos animales: una trucha (vertebrado) y un calamar (invertebrado). Todo estará supervisado por la profesora, más ellos mismos podrán utilizar algunos de los utensilios para experimentar y ser ellos mismos los que toquen.

Durante la realización de la disección tendrán que ir rellenando un esquema en el que se señalice el contenido que se pretende enseñar al realizar esta disección.



Imagen 7: Esquema de los animales que se diseccionarán. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 2: (Individual)

Una vez generada cierta curiosidad añadir la segunda columna “Lo que quiero saber” de manera individual.

| |
|----------------------------|
| LO QUE QUIERO SABER |
| |
| |
| |
| |
| NOMBRE: _____ |

Imagen 8: Ficha para completar la segunda columna de la rutina de pensamiento. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD FINAL: (Grupos cooperativos)

Esta actividad, en grupos cooperativos, consiste en completar y crear la canción de esta parte correspondiente de la unidad, además deberán realizar los dibujos que consideren apropiados.



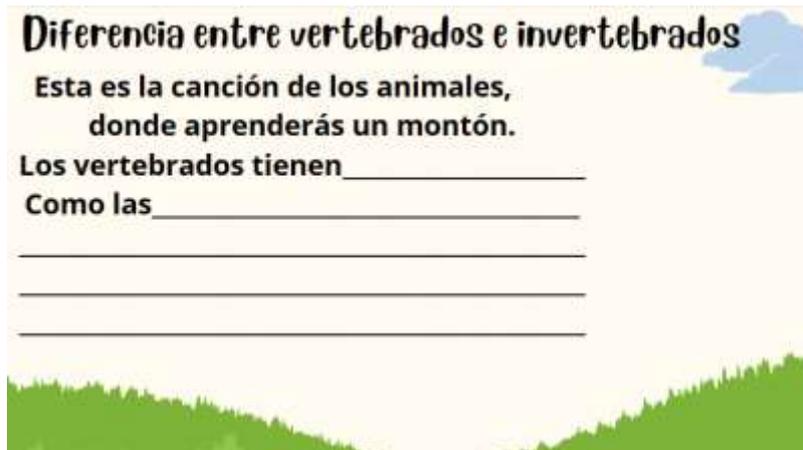


Imagen 9: Cuadernillo de la canción con instrucciones y primera parte a completar. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 3: Los animales vertebrados

ACTIVIDAD1: (Gran grupo)

En asamblea los alumnos jugarán a adivinar los animales.

Consiste en llevar diferentes animales al aula en forma de peluche, plástico...y que los alumnos mediante el tacto adivinen el animal que es y los clasifiquemos en el mural conjuntamente en los tipos de vertebrados que hay (mamíferos, aves, reptiles, anfibios o peces); es decir, ellos mismos articularán por qué sabían que era un determinado animal u otro. Y los profesores les ayudarán a decir que eso es por sus

características particulares de los animales a los que pertenecen, es decir, se dará nombre a lo que ellos no saben decir correctamente.

De esta manera haremos que pongan nombre y clasifiquen aquello que ya tienen interiorizado.

ACTIVIDAD2: (Grupos cooperativos)

En grupos cooperativos se realizará un juego que consiste en: al tirar de una ruleta e te aparecerán unas características de los animales y mediante la técnica “cabezas juntas” tendrán que adivinar el animal y posteriormente colocarlo en un pequeño mural donde lo pongan en el lugar correspondiente de los tipos de vertebrados, escribiendo al lado las características que les ha ofrecido dicha adivinanza.



Imagen 10: Ruleta para jugar a las adivinanzas. Fuente: Elaboración propia.



Imagen 11: Mural para escribir las características y el nombre del animal. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD3: (individual)

Completar los apuntes en el cuaderno, leerlos en clase y añadir lo necesario.



Imagen 12: Apuntes para completar la parte correspondiente de la unidad. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD4: (Grupo cooperativo)

Completar el cuadernillo de la canción y realizar algún dibujo en consonancia a lo estudiado hasta el momento.

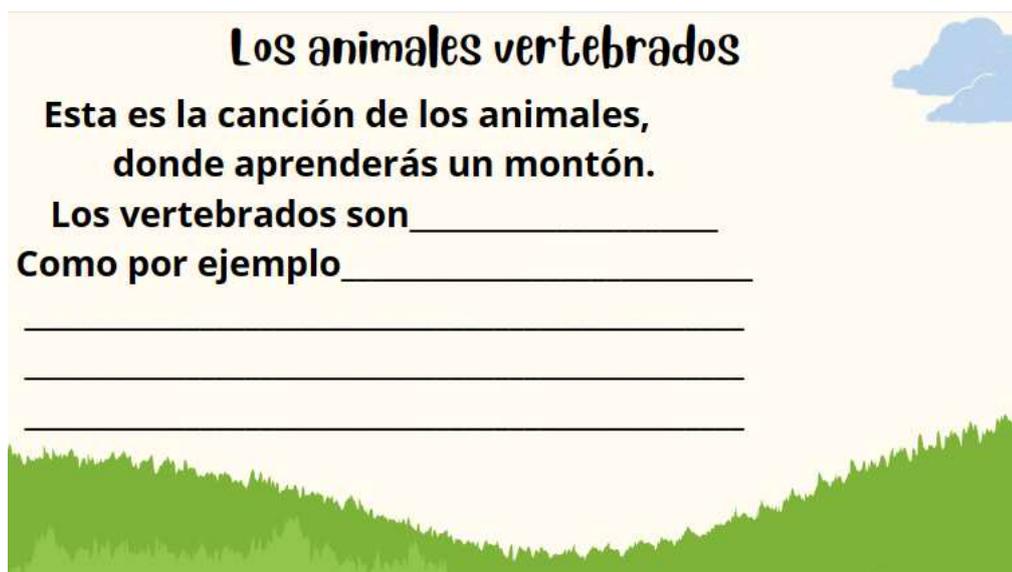


Imagen 13: Parte correspondiente de la canción que tienen que completar. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 4: Los animales invertebrados

ACTIVIDAD1: (Grupos cooperativos)

Esta sesión comenzará en el patio, con una investigación, tendrán que buscar animales invertebrados en el patio.

En grupos cooperativos, darles materiales para investigar los animales que se puedan encontrar en el patio. Observen cómo son, cómo se llaman, a qué se parecen, hagan un dibujo y apunten todo aquello que se les ocurra en las fichas que se les proporcionará.

Volver al aula y compartirlo con sus compañeros de clase.



INVESTIGADORES EN ACCIÓN
 APUNTA Y DIBUJA TODO LO QUE TE ENCUENTRES POR EL PATIO

ANIMAL 1:
 ¿Qué ves? Lo dibujo ¿Qué hacen? ¿Cómo son?

ANIMAL 2:
 ¿Qué ves? Lo dibujo ¿Qué hacen? ¿Cómo son?

ANIMAL 3:
 ¿Qué ves? Lo dibujo ¿Qué hacen? ¿Cómo son?

INVESTIGADORES EN ACCIÓN
 APUNTA Y DIBUJA TODO LO QUE TE ENCUENTRES POR EL PATIO

ANIMAL 4:
 ¿Qué ves? Lo dibujo ¿Qué hacen? ¿Cómo son?

ANIMAL 5:
 ¿Qué ves? Lo dibujo ¿Qué hacen? ¿Cómo son?

ANIMAL 6:
 ¿Qué ves? Lo dibujo ¿Qué hacen? ¿Cómo son?

INVESTIGADORES EN ACCIÓN
 SI TIENES ESTA HOJA ES PORQUE ESTÁS A PUNTO DE CONVERTIRTE EN UN GRAN INVESTIGADOR.

1. Ponte con tu grupo cooperativo.
2. Coge los materiales que te dará tu profesora.
3. Son materiales que hemos visto como se utilizan en el primer tema, si de algo no te acuerdas pregunta a tu profesora.
4. Lee con atención la hoja, si no entiendes algo pregunta a la profesora.
5. Nos vamos al patio con toda la clase y comenzamos a buscar animales invertebrados.
6. Cuando encontremos un animal, nos aseguramos de que anotamos todos los componentes del grupo.
7. Y comenzamos a completar esta hoja con las observaciones que hagamos del animal.
8. Cuando indique la profesora volvemos a clase.

¡DISFRUTA Y PÁSATELO GENIAL!

Imagen 14: Instrucciones y fichas para la investigación de animales invertebrados . Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD2: (Grupos cooperativos)

Con la técnica grupo de expertos se completará una rueda lógica sobre los animales invertebrados. Se crearán 4 grupos que cada uno trabajará sobre artrópodos, gusanos, equinodermos y moluscos. Buscarán la información en el libro de texto y en el siguiente enlace a un vídeo <https://youtu.be/NOpzysr0PJQ>

EQUINODERMOS

¿QUÉ ES?, ¿CÓMO ES?

VALORA, DA TU OPINIÓN

4. 1. 2. 3.

¿QUÉ SE DIFERENCIA DE OTRO ANIMAL?

¿TODOS SON IGUALES? DE LOS TIPOS Y EJEMPLO

ARTRÓPODOS

¿QUÉ ES?, ¿CÓMO ES?

VALORA, DA TU OPINIÓN

4. 1. 2. 3.

¿QUÉ SE DIFERENCIA DE OTRO ANIMAL?

¿TODOS SON IGUALES? DE LOS TIPOS Y EJEMPLO

MOLUSCOS

¿QUÉ ES?, ¿CÓMO ES?

VALORA, DA TU OPINIÓN

4. 1. 2. 3.

¿QUÉ SE DIFERENCIA DE OTRO ANIMAL?

¿TODOS SON IGUALES? DE LOS TIPOS Y EJEMPLO

GUSANOS

¿QUÉ ES?, ¿CÓMO ES?

VALORA, DA TU OPINIÓN

4. 1. 2. 3.

¿QUÉ SE DIFERENCIA DE OTRO ANIMAL?

¿TODOS SON IGUALES? DE LOS TIPOS Y EJEMPLO

Imagen 15: Fichas para realizar la rueda lógica. Fuente: Elaboración propia.

Posteriormente lo compartirán entre los compañeros de su mismo grupo cooperativo.

ACTIVIDAD3: (Individual)

Se leerán los apuntes y se añaden al cuaderno.



Imagen 16: Apuntes para completar la parte correspondiente de la unidad. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 4: (Grupo cooperativo)

Completar la canción con los animales invertebrados y dibujar con lo que tenga relación.

Los animales invertebrados

Esta es la canción de los animales,
donde aprenderás un montón.

Los invertebrados son _____

Como por ejemplo _____

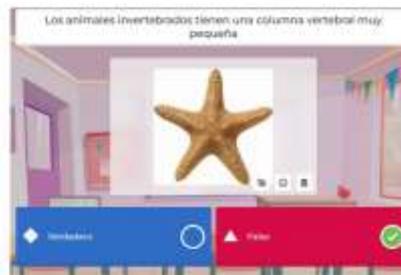


Imagen 17: Parte correspondiente de la canción que tienen que completar. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 5: Los animales se alimentan, se reproducen e interactúan con el medio.

ACTIVIDAD 1: (Grupo cooperativo)

Por grupos cooperativos se realizará un pequeño kahoot con el contenido visto hasta el momento para que el docente tenga consciencia de que lo entienden correctamente.



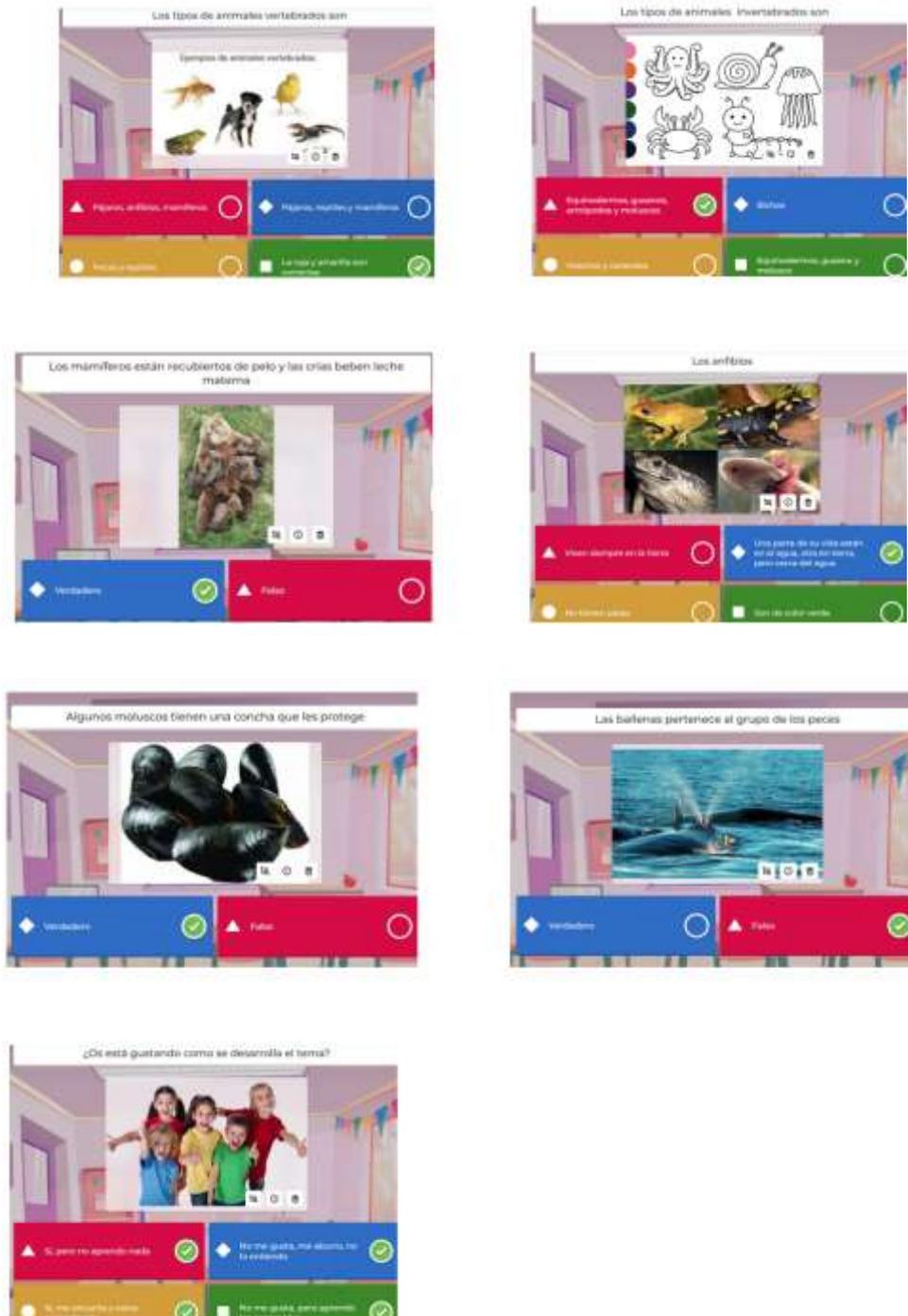


Imagen 18: Kahoot de repaso. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 2: (Grupo cooperativo)

En grupos cooperativos con la técnica lápices al centro, tendrán que buscar su propio conocimiento.

El profesor ofrecerá ciertos recursos en el que los alumnos buscarán la información y completarán el esquema con la información necesaria para aprender sobre la nutrición, reproducción e interacción.

Recursos para la búsqueda de información:



Imagen 19: Recursos para la búsqueda guiada de la información. Fuente: Elaboración propia.

Apuntes para completar:



Imagen 20: Apuntes para completar la parte correspondiente de la unidad. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 3: (Parejas)

Según vayan terminando, los alumnos jugarán a una dinámica que consiste en:

poner tres dados, uno con animales, otro con alimentación y otro con reproducción, tendrán que poner los tres en orden. Hay algunos que tendrán varias posibilidades correctas para su colocación.

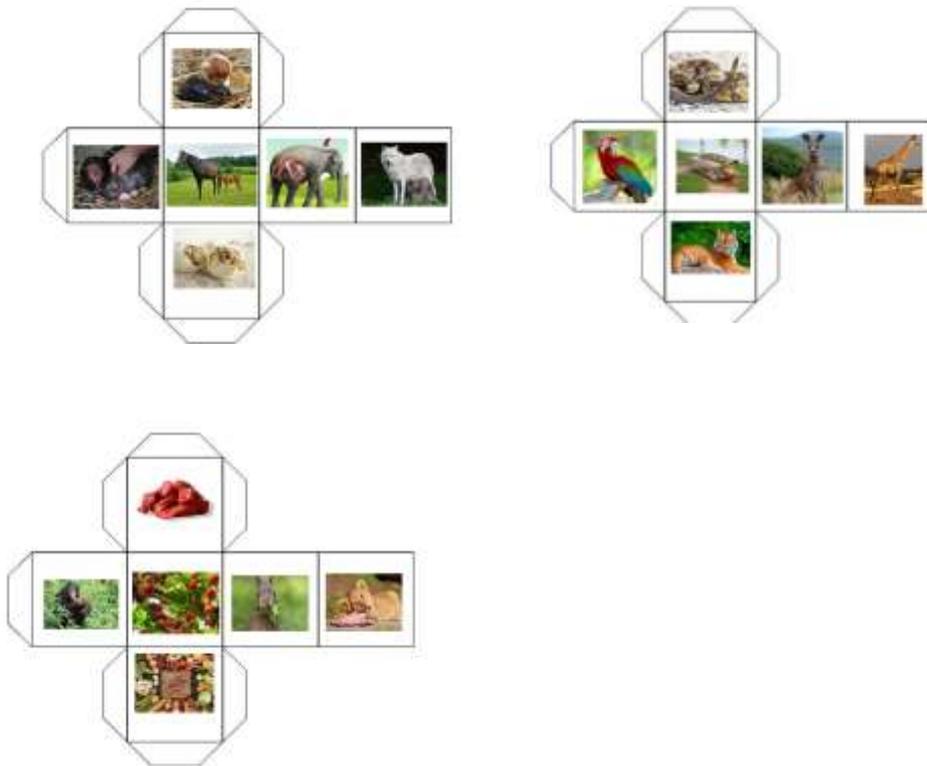


Imagen 21: Dados para la realización del juego. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD4: (Individual)

One minute paper: ¿Qué aprenderé en el zoo?

| | |
|---|---|
| <p>¿QUÉ APRENDERÉ EN EL ZOO?</p> <p>NOMBRE: _____</p> | <p>¿QUÉ APRENDERÉ EN EL ZOO?</p> <p>TIENES 4 MINUTOS PARA ESCRIBIR QUÉ ES LO QUE CREES QUE APRENDERÁS MAÑANA EN LA VISITA AL ZOO. DI QUÉ ANIMALES APRENDERÁS PARA QUÉ CREES QUE TE SERVIRÁ Y CÓMO CREES QUE TE LO PASARÁS</p> |
|---|---|

Imagen 21: One minute paper sobre el zoo. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD5: (Grupo cooperativo)

Completar el cuadernillo con la canción y hacer los dibujos

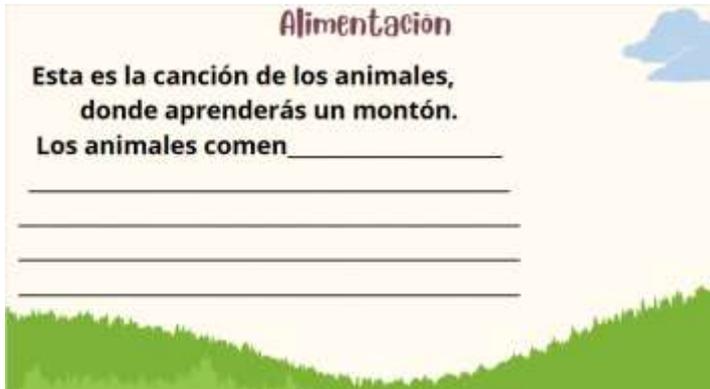


Imagen 22: Parte correspondiente de la canción que tienen que completar. Fuente: Elaboración propia.

Salida complementaria: ZOO AQUARIUM DE MADRID

Tendrán que completar un cuadernillo con los animales que visitarán




Instrucciones

Os tenéis que mantener, siempre en vuestro equipo cooperativo, cada animal que veáis tenéis que ir completando las fichas que se os dan.

1. Ver el animal
2. Hacer un pequeño dibujo y poner el nombre
3. Completar lo que se indica

Nombre del animal:

Es vertebrado o invertebrado _____
 Qué tipo de vertebrado o invertebrado es _____
 Su alimentación es _____
 Su reproducción es _____
 ¿Qué te preguntas sobre él?

 Alguna curiosidad _____

Imagen 23: Cuadernillo para completar en el zoo. Fuente: Elaboración propia.

Sesión 6:

ACTIVIDAD 1:

- Recogida del cuadernillo complementado en el ZOO.

- Redacción propia de lo aprendido. (individual)



¿QUÉ HAS APRENDIDO?
 HAZ UNA REDACCIÓN DE LOS APRENDIZAJES QUE HAS TENIDO. PON CÓMO TE HAS SENTIDO Y QUÉ TE LLEVAS

¿QUÉ HAS APRENDIDO?
INSTRUCCIONES

1. **ESCRIBE** EN FORMA DE REDACCIÓN O EN GUIONES AQUELLO QUE **HAS APRENDIDO**.
2. TAMBIÉN DI **CÓMO** TE HAS **SENTIDO** DURANTE EL DESARROLLO DE LA UNIDAD
3. **QUÉ CAMBIARÍAS** DE LO QUE HEMOS HECHO EN ESTA UNIDAD

LO VAS A HACER FENOMANAL, SI NO ENTIENDES ALGO PREGÚNTALE A LA PROFE

Imagen 24: Ficha para la redacción de sus aprendizajes. Fuente: Elaboración propia.

- Completar la rutina de pensamiento “Lo que he aprendido” (Individual)



LO QUE HE APRENDIDO

NOMBRE: _____

Imagen 25: Ficha para completar la tercera columna de la rutina de pensamiento. Fuente: Elaboración propia.

- El profesor verá el vídeo de un animal que han tenido que explicar. Los alumnos realizarán un vídeo de dos minutos en sus casas explicando su animal favorito, según las características que se han visto en clase.

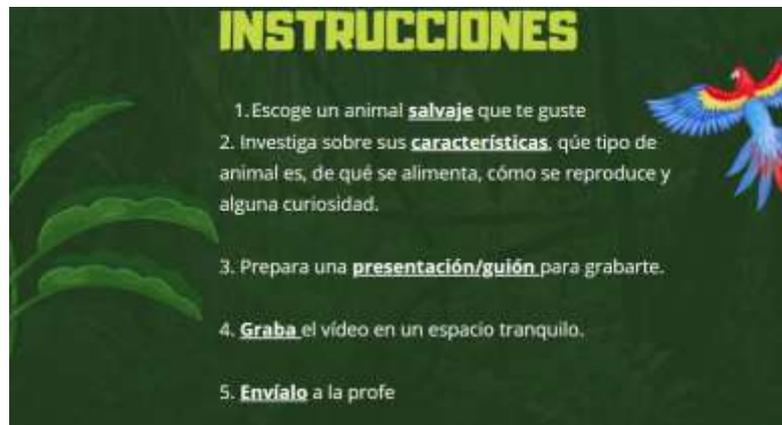


Imagen 26: Instrucciones para la realización del vídeo. Fuente: Elaboración propia.

Y se realizará una evaluación mediante una rúbrica.

| | 4 (9-10) | 3 (8-7) | 2 (6-5) | 1 (4-) |
|-------------------|---|---|---|---|
| Interés | Una única toma, excelente, sin cortes y sin parones por parte del alumno. | Una única toma, sin cortes de cámara, pero el alumno a veces se quedaba parado | Un corte en el vídeo, el alumno hace escasos parones. | Hay varios cortes en el vídeo y el alumno hace parones |
| Conocimiento | Demuestra excelente conocimiento del contenido, no necesita apoyo del cuaderno y no muestra ninguna indecisión al hablar. | Demuestra muy buen conocimiento del tema, pero necesitan un pequeño apoyo. | Se saben el tema, pero no con total seguridad, se apoyan de anotaciones. | No sabe de lo que habla y además lo lee en las anotaciones que tiene. |
| Vestuario y apoyo | Usa un vestuario adecuado y utiliza muy buen material de apoyo. | Buen vestuario, pero no muy adecuado para la exposición. Usa material de apoyo bueno. | No se preocupa del vestuario y hace un mal material de apoyo. | Mala vestimenta, y material de apoyo inexistente o deficiente. |
| Claridad | La calidad y el enfoque excelente. | La calidad del vídeo buena y buena utilización de planos con buen enfoque. | La calidad no es muy buena, y se pone en un lugar inadecuado, evitando el buen enfoque. | La calidad es mala y el enfoque muy malo. |
| Duración | Dura dos minutos exactos. | Se ha pasado o le ha faltado medio minuto. | No cumple el tiempo requerido/ se extiende demasiado. | No ha tenido en cuenta la duración establecida. |

Imagen 27: Rúbrica para la evaluación del vídeo. Fuente: Elaboración propia.

- Recogida del cuadernillo de la canción

| | 4 (5-10) | 3 (6-7) | 2 (6-5) | 1 (4) |
|---|--|---|---|--|
| Conocimiento ganado | Los estudiantes han sabido escribir correctamente el contenido de cada apartado de la canción y hacerlo de una forma excelente, coherente y dinámica. | Los estudiantes han sabido escribir correctamente el contenido de cada apartado de la canción y hacerlo adecuadamente, aunque no han sabido hacerlo de una manera tan coherente y dinámica. | Los estudiantes no saben correctamente el contenido, pero lo han escrito en cada apartado de la canción. | Los estudiantes no han sabido escribir correctamente el contenido en cada apartado de la canción, no están constantemente los contenidos ni escritos de forma coherente. |
| Dibujos | Los dibujos son coherentes con el contenido tratado, resultando solo una de las características específicas del contenido. Están terminados y correctamente dibujados. | Los dibujos son coherentes con el contenido tratado. Están terminados y correctamente dibujados. | Hacen los dibujos de los animales, pero sin tener en cuenta el contenido tratado. Están terminados y correctamente dibujados. | Hacen algunos dibujos sin ningún tipo de coherencia y no los terminan. |
| Contribución de los miembros del grupo | Todos los integrantes han colaborado y ayudado entre ellos correctamente. | Todos los integrantes han colaborado, diferenciándose la tarea, sin trabajar conjuntamente. | Algunos integrantes han hecho más que otros. | Sólo unos han hecho. |
| Ortografía y edición | No queda ningún error de ortografía después de leer y hacer una lectura final. | Queda algún error de ortografía, pero han hecho una revisión conjunta. | Quedan fallos de ortografía que no impiden la comprensión. | Tiene muchas fallos de ortografía llegando a dificultar la comprensión, sin una revisión previa antes de la entrega. |

Imagen 27: Rúbrica para la evaluación de la canción. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD 2:

- Autoevaluación individual.

Nombre: _____

MI AUTOEVALUACIÓN

LEE E indica cómo de acuerdo estás

| | mal | regular | bien |
|---|-----|---------|------|
| He seguido las normas | | | |
| He cuidado el material | | | |
| He trabajado con mi compañero | | | |
| Se diferenciar lo que es un vertebrado o invertebrado | | | |
| Se dar ejemplos de todos los tipos de vertebrados | | | |
| Se los tipos de reproducción | | | |
| Se dar ejemplos de todos los tipos de invertebrados | | | |
| Se los tipos de alimentación | | | |
| Me ha sentido cómodo haciendo el trabajo | | | |

Imagen 28: Checklist de autoevaluación. Fuente: Elaboración propia.

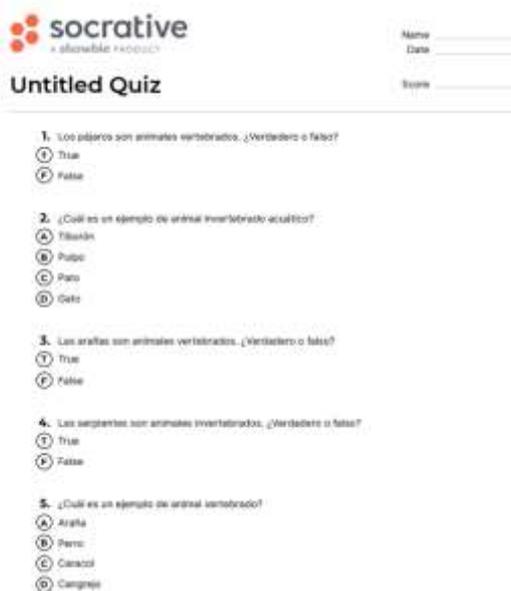
- Autoevaluación del grupo cooperativo.



Imagen 29: Diana de aprendizaje para la evaluación del trabajo grupal. Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDAD3: (Individual)

Prueba de Socrative.




 Nombre _____
 Fecha _____
 Score _____

Untitled Quiz

1. Los pájaros son animales vertebrados. ¿Verdadero o falso?
 A) True
 B) False
2. ¿Cuál es un ejemplo de animal invertebrado acuático?
 A) Tiburón
 B) Pulpo
 C) Pato
 D) Gato
3. Las arañas son animales vertebrados. ¿Verdadero o falso?
 A) True
 B) False
4. Los serpientes son animales invertebrados. ¿Verdadero o falso?
 A) True
 B) False
5. ¿Cuál es un ejemplo de animal vertebrado?
 A) Araña
 B) Perro
 C) Caracol
 D) Cangrejo

6. Describe una diferencia entre los animales vertebrados e invertebrados.
7. ¿Cuál es una característica de los animales invertebrados?
- A Tienen plumas
 - B No tienen columna vertebral
 - C Son ovíparos
 - D Tienen aletas
8. ¿Cuál es una característica de los animales vertebrados?
- A Tienen columna vertebral
 - B Tienen exoesqueleto
 - C Tienen caparazón
 - D Son invertebrados
9. Los peces son animales vertebrados. ¿Verdadero o falso?
- T True
 - F False
10. Los cocodrilos son un ejemplo de reproducción vivípara.
- T True
 - F False
11. ¿Qué tipo de reproducción es más común en las aves?
- A La reproducción ovípara
 - B La reproducción partenogénica
 - C La reproducción ovovivípara
 - D La reproducción vivípara
12. Los peces son un ejemplo de reproducción ovípara.
- T True
 - F False
13. ¿Qué tipo de reproducción es más común en los mamíferos?
- A La reproducción ovípara
 - B La reproducción ovovivípara
 - C La reproducción vivípara
 - D La reproducción partenogénica
14. ¿Puedes mencionar ejemplos de animales vivíparos y ovíparos?
15. ¿Cuál es la principal diferencia entre la reproducción vivípara y ovípara?
- A En la reproducción vivípara, los animales dan a luz crías vivas, mientras que en la ovípara ponen huevos.
 - B En la reproducción vivípara, los animales solo ponen huevos, mientras que en la ovípara dan a luz crías vivas.
 - C En la reproducción vivípara, los animales ponen huevos y crías vivas, mientras que en la ovípara solo ponen huevos.
 - D En la reproducción vivípara, los animales ponen huevos, mientras que en la ovípara dan a luz crías vivas.
16. Los herbívoros se alimentan exclusivamente de carne.
- T True
 - F False
17. ¿Qué tipo de alimentación tienen los herbívoros?
- A Se alimentan de plantas.
 - B Comen carne.
 - C Son omnívoros.
 - D Son parásitos.

18. ¿Cuál es una característica de los parásitos en cuanto a su alimentación?

- A Se alimentan de otros organismos.
- B Son omnívoros.
- C Son carnívoros.
- D Son herbívoros.

19. Describe la alimentación de los omnívoros.

20. Los herbívoros se alimentan exclusivamente de plantas.

- V Verdadero
- F Falso

21. ¿Qué tipo de alimentación tienen los carnívoros?

- A Son omnívoros.
- B Se alimentan de carne.
- C Se alimentan de plantas.
- D Comen insectos.

22. Las aves son animales vertebrados.

- V Verdadero
- F Falso

23. Describe las características principales de un mamífero.

24. Los tipos de animales invertebrados son

- A Equinodermos, gusanos y artrópodos
- B Artrópodos y moluscos
- C Moluscos
- D A y C son correctas

25. Escribe los tipos de animales vertebrados

Imagen 30: Control de Socrative. Fuente: Elaboración propia.

EVALUACIÓN:

Como se ha indicado en el apartado de evaluación, muchas son las herramientas que se utilizan para una evaluación del alumnado, procurando comprobar en varias ocasiones el aprendizaje y competencias que están adquiriendo.

En la descripción de la programación, se indica qué es aquello que se evaluará en cada momento, además como se ha indicado, en todo momento, trabajarán con Classdojo, un sistema de puntos, que motivará a los alumnos en su desarrollo académico y personal, a ser mejores y a comportarse adecuadamente con los compañeros de aula.

En líneas generales, el docente tendrá una hoja de observación de cada alumno, en la que apunta en todo momento comportamientos, actitudes, puntos fuertes y debilidades, para poder ir dándoles un feedback y así tener un registro.

Nombre:

HOJA DE OBSERVACIÓN

LEE E indica cómo de acuerdo estás

| | |
|----------------|--|
| | |
| COMPORTAMIENTO | |
| ACTITUD | |
| PUNTOS FUERTES | |
| PUNTOS DÉBILES | |

Imagen 31: Hoja de observación para la tutora. Fuente: Elaboración propia.

Se corregirán las diferentes fichas que nos servirán como pruebas escritas.

Además, se dará oportunidad para que no sólo sea el profesor, sino que los propios alumnos sean los que se evalúen, con autoevaluaciones.

El principal objetivo de esta evaluación y de su constancia es que el profesor conozca en qué proceso está cada alumno y pueda responder ante ello, adaptándose a sus necesidades.

Por tanto, de acuerdo con la ley vigente actual, Decreto 61/2022, de 13 de junio, del Consejo de Gobierno, el alumnado será evaluado según los criterios establecidos en respuesta a las competencias específicas en la asignatura de Ciencias de la Naturaleza. Estos datos quedan recogidos en la siguiente tabla:

| Competencia específica | Criterio de evaluación | Porcentaje |
|------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 1.1 | 5% |
| 2 | 2.1 | 15% |
| | 2.2 | 5% |
| | 2.3 | 10% |
| | 2.4 | 20% |
| 3 | 3.1 | 10% |
| 4 | 4.1 | 5% |
| 5 | 5.1 | 30% |

Por último, cabe destacar, que después de cada unidad didáctica el profesor hará una revisión de su actuación docente, se autoevaluará y realizará los cambios oportunos en la unidad didáctica, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de futuros alumnos.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD:

Como se ha indicado en el apartado de atención a la diversidad, dadas las características del alumnado presente en esta aula concreta, la atención a la diversidad se abordará con el diseño universal para el aprendizaje que beneficiará a todo el alumnado. Además, cabe señalar que la metodología usada es ya inclusiva por sí misma.

A continuación, se intentará especificar qué principios del DUA se han utilizado en mayor o menor medida:

- Motivación y compromiso:

- Proporcione opciones para captar el interés: es una asignatura muy experimental y con actividades dinámicas ajustadas a sus intereses. Además, se entra en diálogo con los alumnos, por lo tanto, son todos los que colaboran para producir un aprendizaje.
- Proporcione opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia: el docente en todo momento observa a los alumnos y les ofrece un feedback. Al trabajar en grupos, los objetivos son más sencillos y entre ellos se ayudan y se mantienen en la tarea.
- Proporcione opciones para la autorregulación: se realiza una rutina de pensamiento, reflexión sobre lo aprendido y una autoevaluación lo que permite cierta autorregulación y se perciben conscientes de lo que realizan y por qué lo realizan

- Representación

- Proporcione opciones para la percepción: la metodología que se desarrolla en esta programación didáctica está implícito este principio, pues se trabaja con diferentes formas de percepción de la información.
- Proporcione opciones para el lenguaje y los símbolos: dada la metodología y el cómo se trabaja con el material que se le da al alumnado este principio está implícito. En cualquier caso, se dará respuesta durante las sesiones si hubiera alguna dificultad.
- Proporcione opciones para la comprensión: nuevamente con la metodología que se emplea este principio queda abordado correctamente.

- **Acción y expresión**

- Proporcione opciones para la acción física: este principio estará más adaptado a cada una de las características del alumnado, adaptar las herramientas que utilizan.
- Proporcione opciones para la expresión y la comunicación: es cierto que en esta sesión no se da tanta flexibilidad, sino que se piden ciertas tareas concretas, sin embargo, sí que se realizan distintas actividades, en las que puedan desarrollar sus mayores habilidades.
- Proporcione opciones para la función ejecutiva: durante la unidad en todo momento se organiza todo lo que se realiza, al final de la clase se da un esquema con lo estudiado, lo que proporciona una organización.

Además, se tendrán en cuenta ciertas medidas ordinarias que se han señalado en el apartado de atención a la diversidad, y que se pueden observar durante el desarrollo de la sesión y en los materiales que se utilizan.

CONCLUSIÓN:

Con el desarrollo de esta unidad didáctica he podido comprobar la gran importancia de tener un gran dominio del contenido a tratar, no es únicamente la metodología utilizada, sino que también hay que reconocer qué es mejor para el contenido que hay que desarrollar. Por lo tanto, ha sido una experiencia muy bonita, el poder ver de nuevo estos contenidos, ver cuáles son las mejores opciones y ponerte el lugar de esos estudiantes de 3º de Educación Primaria, que es aquello que les motivaría. Además, para la realización de esta unidad, he estado hablando con los propios niños para ver cuáles son sus intereses como les gustaría, por lo tanto, ha sido un proceso muy gratificante que ha contribuido tanto a mi lado más profesional como personal, pudiendo escucharlos y ver su emoción al decirles que eso sería posible que se hiciera en un aula.

Además, con la realización de esta unidad didáctica, me he dado cuenta del trabajo que lleva el realizar por ti misma todos los materiales, pero los grandes beneficios que tienen, pues son materiales en los que no te adaptas a nada, sino que son tal cual los quieres. Lo que me hace pensar, que quizás los primeros años en nuestra carrera profesional será complicado hacerlo para todas las asignaturas, pero que ir teniendo una carpeta con todos estos materiales es de gran utilidad para ir creando una biblioteca con tus propios materiales.

Por otra parte, esta unidad didáctica se ha intentado adaptar lo máximo a la realidad de una clase, por ello ha llevado sus tiempos, momentos de ajustar y reajustar hasta que todo se ha alcanzado con la idea que tenía de cómo debería ser.

Son muchos los aprendizajes que me llevo al realizar esta unidad didáctica, he estado motivada en todo momento para realizarla y haciendo cambios constantes para que cada detalle mejorase la presentación y el mejor entendimiento de esta unidad.

En conclusión, considero ha sido un trabajo muy bonito de realizar, en el que ha habido que dedicar tiempo, darse cuenta de cada detalle, pero a la vez ha sido muy motivador y creo que ha quedado un resultado ajustado al contexto y coherente con la metodología y evaluación que se plantea en toda la programación didáctica.

TRABAJO DE FIN DE GRADO
PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA (LOMLOE)
COMUNIDAD DE MADRID
CIENCIAS DE LA NATURALEZA
3º EDUCACIÓN PRIMARIA

*“Educarlos, no para que sean mejores que otros,
sino para que sean mejores de lo que eran antes”
(Bona, 2024)*

