



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

TRABAJO FIN DE GRADO

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

3º curso de Educación Primaria

Grado en Educación Primaria

Curso 2020-2021

30 de abril de 2021

Alumno: *Pablo García López*

Director: *Israel García Paredes*

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA PARA LA ASIGNATURA DE CIENCIAS DE LA NATURALEZA

Experimento con las *Ciencias* descubriendo *la Naturaleza*

Grado en Educación Primaria

Curso 2020-2021

30 de abril de 2021

Alumno: *Pablo García López*

Director: *Israel García Paredes*

ÍNDICE

PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO	6
RESUMEN Y PALABRAS CLAVE	9
ABSTRACT & KEYWORDS.....	10
I. PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL.....	11
1. INTRODUCCIÓN.....	11
1.1. Justificación teórica: Influencias de las principales corrientes psicologías, pedagogías y sociologías en el proceso educativo.....	11
1.2. Contexto socio-cultural.....	16
1.3. Contexto del equipo docente.....	19
1.4. Características psicoevolutivas del niño/a de la edad para la que se realiza la propuesta.....	20
2. OBJETIVOS.....	22
2.1. Objetivos Generales de Etapa.....	22
2.2. Objetivos didácticos del curso.....	22
2.3. Objetivos del área en el curso (Primaria).....	23
3. CONTENIDOS.....	24
3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM.....	24
3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas.....	24
4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.....	30
4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios.....	30
4.2. Actividades-tipo.....	31
5. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.....	35
5.1. Principios metodológicos.....	35
5.2. Papel del alumno y del profesor.....	36
5.3. Recursos humanos y materiales.....	37
5.4. Recursos TIC.....	38
5.5. Relación con el aprendizaje del inglés.....	39
5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas.....	40
5.7. Agrupamientos de alumnos.....	41
5.8. Relación de la metodología con las competencias clave, los objetivos y contenidos.....	41
6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	44
6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos.....	45
6.2. Medidas ordinarias: Necesidades de apoyo educativo.....	46
6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares.....	49

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.	50
7.1. Actividades fuera del aula.	50
7.2. Plan lector.	50
7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas.	52
8. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL Y COLABORACION CON LAS FAMILIAS.	53
8.1. Objetivos de la acción tutorial.	53
8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela.	54
8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas.	55
8.4. Reuniones grupales de aula.	57
9. EVALUACIÓN DEL PROCESO APRENDIZAJE-ENSEÑANZA.	58
9.1. Criterios de evaluación.	58
9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.	58
9.3. Momentos de evaluación.	60
II. UNIDADES DIDÁCTICAS.	62
UNIDAD 1. ¡ESTAMOS VIVOS!	62
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.	62
2. Objetivos	62
3. Contenidos y relación con las competencias clave	63
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	63
UNIDAD 2. RODEADOS DE SENSACIONES	65
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.	65
2. Objetivos	65
3. Contenidos y relación con las competencias clave	66
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	66
5. Metodología y actividades	67
6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.	71
7. Medidas de atención a la diversidad.	71
8. Otros elementos.	72
UNIDAD 3. EL LABERINTO DE NUESTRO INTERIOR	74
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.	74
2. Objetivos	74
3. Contenidos y relación con las competencias clave	75
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	75
5. Metodología y actividades	76
6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.	80
7. Medidas de atención a la diversidad.	80

8. Otros elementos.....	81
UNIDAD 4. ¡MUEVE EL ESQUELETO!	83
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.....	83
2. Objetivos	83
3. Contenidos y relación con las competencias clave	84
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	84
5. Metodología y actividades	85
6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.....	91
7. Medidas de atención a la diversidad.....	91
8. Otros elementos.....	92
UNIDAD 5. SIN HUESOS, “THE BONELESS”	94
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.....	94
2. Objetivos	94
3. Contenidos y relación con las competencias clave	95
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	95
UNIDAD 6. LOS VERDES VIVIENTES	97
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.....	97
2. Objetivos	97
3. Contenidos y relación con las competencias clave	98
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	98
UNIDAD 7. ¿DE QUÉ ESTÁN HECHAS LAS COSAS?	100
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.....	100
2. Objetivos	100
3. Contenidos y relación con las competencias clave	101
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	101
UNIDAD 8. PONTE LAS PILAS.....	103
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.....	103
2. Objetivos	103
3. Contenidos y relación con las competencias clave	104
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	104
UNIDAD 9. IMAGINAR, SOÑAR, CREAR	106
1. Justificación del tema de la unidad didáctica.....	106
2. Objetivos	106
3. Contenidos y relación con las competencias clave	107
4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles	107
5. Metodología y actividades	108

6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos.....	110
7. Medidas de atención a la diversidad.....	111
8. Otros elementos.....	111
III. CONCLUSIONES.....	113
IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	115
V. ANEXOS.....	117
ANEXOS I. ASPECTOS DE LA PROGRAMACIÓN.....	117
Anexo 1.1. Objetivos Generales de Etapa.....	117
Anexo 1.2. Objetivos del área en el curso (3º de Primaria).....	119
Anexo 1.3. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM.....	121
Anexo 1.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.....	123
ANEXOS II. ASPECTOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	125
Anexo 2.1. Imágenes de ejemplos de animales vertebrados.....	125
Anexo 2.2. Explicación de la técnica del Jigsaw.....	126
Anexo 2.3. Mapa mental sobre la clasificación de los animales vertebrados (<i>Popplet</i>)...	127
Anexo 2.4. Imagen con el código QR.....	128
Anexo 2.5. Ejemplo de formulario Google.....	129
Anexo 2.6. Ejemplos de bandas de animales.....	130
Anexo 2.7. Partes de una trucha para el taller de disección.....	134
Anexo 2.8. Ficha del cuaderno de campo para el zoo.....	135
Anexo 2.9. Resultado del juego <i>Picture dictation</i>	136
Anexo 2.10. Plantilla para jugar al <i>Stop!</i>	137
Anexo 2.11. Baraja de cartas encadenadas a modo de ejemplo.....	138

PRESENTACIÓN GENERAL DEL TRABAJO

A continuación, presentamos una programación para el 3º curso de Educación Primaria en el área de Ciencias de la Naturaleza.

Esta programación busca, desde la sencillez, acercar el mundo de las ciencias experimentales a nuestros alumnos. Dejando a un lado lo enrevesado, se centra en plantear un contenido real de una forma natural, que es el mejor modo de aprendizaje.

Presentamos unidades didácticas que parten de un reto, un interrogante, una curiosidad o una temática que tiene un interés especial en nuestro alumnado. Cumplir lo que la ley pide y preparar todo como queremos es un reto con el que, día a día, nos vemos involucrados los maestros, pero solo del reto surge la oportunidad o el desafío de dar lo mejor que tenemos.

Esta programación busca dar respuesta a las necesidades de todos nuestros alumnos y demostrar que las ciencias no son únicamente de los científicos y personas con una inteligencia superior, sino de personas que persiguen la verdad, que tienen inquietudes y buscan respuestas.

Por ello, a lo largo del trabajo podréis observar cómo se busca que el alumno piense y razone. Es fundamental para esto que generemos un ambiente de trabajo agradable donde no haya miedo al error. Que el error se vea como una nueva oportunidad de aprendizaje.

Partiendo de esta idea deberemos adaptarnos a nuestros alumnos, a sus necesidades, a sus debilidades y fortalezas, porque si no lo hacemos estaremos perdiendo a muchos de ellos por el camino. Lo llamamos normalmente “fracaso escolar”, pero creo que, si profundizamos en ello, debería ser “fracaso docente”, un error habitual en el que dejamos a un lado al alumno que creemos que no tiene capacidad. Tratando de luchar contra esto, de favorecer la inclusión y ver la diversidad del aula como un enriquecimiento trataremos de ser flexibles y adaptarnos ya que, en palabras del propio Albert Einstein *“si juzgas a un pez por su habilidad para trepar árboles, pensará toda la vida que es un inútil”*.

Además de entender el error como fuente de aprendizaje y valorar la diversidad como una riqueza del aula y de la educación, pretendemos presentar todo de manera atractiva, ¡nuestros alumnos son distintos a los alumnos de hace unos años, y más aún a los de hace 50! La escuela no puede permanecer quieta ante esto. En nuestra programación intentaremos adaptarnos a las demandas e intereses de los alumnos y familias, creando actividades que tengan en cuenta los recursos TIC, la relevancia del aprendizaje de una segunda lengua a través del aprendizaje del inglés, en consonancia con la asignatura que trabajamos, y los infinitos recursos, estrategias, técnicas y metodologías que existen y que se nos presentan como herramienta básica en el aprendizaje actual.

Junto a todo esto, trataremos de demostrar que la ciencia está en todo lo que nos rodea, que saber ciencia es conocer más la realidad y por ello, buscaremos trabajar los contenidos de manera interdisciplinar y lo más completo posible, acorde a la realidad del aula y de los centros. Partir de la realidad del alumno, de sus ideas previas, de lo que conoce para ir construyendo juntos, desde lo que saben, un nuevo conocimiento significativo y real.

Este aprendizaje será mejor si se nutre de los demás, si se coopera y se llega juntos al objetivo, ya que juntos es probable que lleguemos más lejos, “más ven cuatro ojos que dos”, “dos cabezas piensan mejor que una” ... Todo nuestro refranero nos invita a la cooperación, al trabajo en equipo para alcanzar objetivos comunes, somos seres sociales y en relación crecemos y aprendemos más. Esto será un aspecto fundamental en nuestro trabajo.

También creemos fundamental la importancia de incluir el ideario católico del centro imaginario, propuesto para la programación, y de la propia universidad puesto que, es habitual pensar que ciencia y religión no pueden ir de la mano, pero citando a William D. Phillips (Premio Nobel de Física, 1997) “*yo creo en Dios `gracias a´ la Ciencia. No `a pesar de´ la Ciencia*”. Esto permite que la ciencia, el área que nos compete en esta programación, pueda traspasar todas las asignaturas que se trabajan en primaria. Educar desde la ciencia a los alumnos para buscar la verdad, no se trata de que sepan mucho y bien, sino de que tengan interés por el descubrimiento, la principal metodología empleada a lo largo de la programación.

“Lo que caracteriza al hombre de ciencia no es la posesión del conocimiento o de verdades irrefutables, sino la búsqueda desinteresada e incesante de la verdad”

(Karl Popper)

Procuraremos que toda esta programación se vea envuelta en un proceso que va desde la etapa de infantil hasta el final de la etapa escolar. El pensamiento crítico no es algo puntual, momentáneo, como dice Piaget, es un proceso que se debe cultivar, y esto es lo que pretendemos con esta programación.

Sin querer quitar protagonismo a lo que viene a continuación y, esperando que en ello se encuentre una aportación interesante al proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Ciencias de la Naturaleza, se le invita a leer esta programación.

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Resumen

El Trabajo de Fin de Grado que presentamos a continuación, propone una Programación General Anual del área de Ciencias de la Naturaleza para el curso de 3º de Educación Primaria.

Tiene como objetivo acercar el aprendizaje de la ciencia a los alumnos de una forma atractiva, partiendo de la realidad y experimentación. Busca que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea divertido y que tenga al alumno como principal protagonista.

El trabajo cooperativo y el aprendizaje por descubrimiento tendrán un papel fundamental a lo largo de todo el trabajo.

Esta programación cuenta con nueve unidades didácticas en donde se desarrollan los contenidos y objetivos a alcanzar y las sesiones y recursos que se llevarán a cabo y emplearán.

Finalmente, tratamos de mostrar que la ciencia está alrededor de ellos en su día a día y despertar su curiosidad por aprender.

Palabras clave

Ciencias de la Naturaleza, Experiencia, Realidad, Aprendizaje, Descubrimiento.

ABSTRACT & KEYWORDS

Abstract

The present Final Degree Project includes an annual general programming/scheduling on the area of Natural Sciences for the third year of Primary Education.

The main objective is to approach sciences learning to students on an attractive manner, on the basis of reality and experimentation. Furthermore the teaching-learning process places students on the middle making them the principal actor.

Cooperative work and learning by discovery play a key role throughout the entire project.

This scheduling/programming has nine didactic units where contents, objectives to be achieved, sessions to be carried out and resources are developed and implemented.

Finally, this project shows that science is all around students on their day to day lives and awakens their curiosity to learn.

Key words

Natural Sciences, Experience, Reality, Learning, Discovery.

I. PROGRAMACIÓN GENERAL ANUAL.

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. Justificación teórica: Influencias de las principales corrientes psicologías, pedagogías y sociologías en el proceso educativo.

La justificación teórica permite fundamentar toda la programación didáctica que se presenta a continuación. Esta justificación explica con detalle la forma en la que se desarrollarán cada una de las unidades didácticas del curso. Para que sea una buena justificación, se tendrán en cuenta los tres aspectos del proceso educativo: el psicológico, el pedagógico y el aspecto social.

En este primer apartado, tendremos presentes a diferentes autores que son referentes en estos tres aspectos. Esto nos ayudará a ahondar y comprender el porqué de las metodologías y criterios seleccionados en esta programación y situarlos en un marco teórico.

En primer lugar, queríamos hacer hincapié en que no se puede enseñar bien a un alumno si antes no muestras interés en conocerle. Es por ello que, la principal labor de un maestro es la de conocer a su alumnado. En este caso, un maestro debe saber a la perfección cómo funciona el cerebro de un niño, en nuestro caso de un niño de 3º curso de Educación Primaria.

Uno de los grandes psicólogos de la historia, Jean Piaget, realizó unos estudios acerca de las etapas de desarrollo de un niño. A estas etapas, Piaget (1992) les da el nombre de estadios. Según Piaget (1992), un niño de 3º de Primaria se encuentra en la etapa de las operaciones concretas. Esto significa que la forma de pensar que tienen los niños de esta edad es concreta y que muestran un énfasis en el presente. En este estadio es donde comienzan a distinguir la fantasía y la realidad. Todo el pensamiento que poseen se limita únicamente a las características del mundo que les rodea. Es por ello que el maestro en estas edades debe presentar el aprendizaje en relación con aspectos del mundo que les rodea. En nuestra programación trataremos de comenzar siempre con experiencias que permita al alumnado conectar con el mundo.

Otro autor a destacar es Jerome Seymour Bruner con su teoría del aprendizaje por descubrimiento. Existen varias formas de enseñar un conocimiento y una de las maneras que propone Bruner (1991) es la del descubrimiento guiado. El descubrimiento guiado es un proceso donde el maestro se convierte en un guía para que el alumno pase a ser el protagonista de su propio aprendizaje. El papel del profesor en este proceso es el de guiar y motivar a sus alumnos a que vayan aprendiendo por sí solos. Existen numerosas formas de presentar el aprendizaje de manera atractiva: utilizar recursos adecuados a su edad, materiales que posean los intereses y características del grupo... La ayuda y guía del profesor en este proceso es lo que Bruner (1991) llama “andamiaje”. Los andamios permiten construir un edificio poco a poco y una vez construido, se retiran. Lo mismo pasa con el aprendizaje del niño; las ayudas del profesor ayudan a construir el conocimiento. El objetivo es retirar en algún momento ese andamiaje para desarrollar la autonomía del niño.

La Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) es complementario al término de andamiaje de Bruner. La ZDP es la denominación que utiliza Vygotsky (1988) para explicar la ayuda que presta el maestro a su alumno durante su aprendizaje. Lo explica literalmente así: *“La distancia entre el nivel de desarrollo real determinado por la resolución independiente de problemas y el nivel de desarrollo potencial determinado, mediante la resolución de problemas bajo la guía de adultos o en colaboración con otros más capaces”*. Lo que quiere decir el autor con esto es que un niño es capaz de realizar cosas de manera independiente si antes ha aprendido a hacerlo con asistencia.

Como ya hemos mencionado antes, para que esto sea posible, el maestro debe conocer antes al alumno, su realidad, sus intereses y su capacidad. De este modo podrá presentarle un conocimiento superior y lograr un resultado positivo y experiencia de éxito en el aprendizaje.

Si de verdad conocemos a nuestros alumnos podemos desarrollar correctamente todas sus inteligencias. Howard Gardner, un psicólogo muy reconocido por su teoría de las inteligencias múltiples (Gardner, 2011), explica que todo ser humano posee un grupo de inteligencias/habilidades/capacidades. Concretamente existen ocho inteligencias, que son las siguientes: la visual-espacial, la lingüística, la interpersonal, la intrapersonal, la lógico-matemática, la musical, la kinestésica o corporal y la naturalista (Gardner, 2011).

Estas inteligencias están en relación con las competencias clave del currículo de Educación Primaria que los alumnos deben alcanzar a lo largo de la etapa escolar. Es fundamental no trabajar desde una sola inteligencia, sino favorecer el desarrollo de todas para enriquecer y aprovechar la diversidad del alumnado.

Una vez alcanzado el objetivo y habiendo proporcionado diferentes caminos para ello, es importante interiorizar lo aprendido. David Ausubel, otro gran pedagogo y psicólogo del ámbito educativo, nos plantea el concepto del aprendizaje significativo (Ausubel, 2002). Un alumno puede “aprender” nuevos conocimientos, pero si no los interioriza, no los hace suyos. Ausubel (2002) explica que el conocimiento no se adquiere de un aprendizaje memorístico, sino de un aprendizaje significativo en el que retiene el conocimiento. Para que exista un verdadero aprendizaje el alumno debe de relacionar los nuevos contenidos con los que ya tenía con anterioridad, es decir, que incorpore la nueva información que se le presenta. Solo comprendiendo y razonando el alumno logrará aprehender. Por tanto, la obligación del maestro no es enseñar como tal, sino provocar este aprendizaje significativo. De esta manera, se le permitirá al alumno desarrollar adecuadamente su estructura cognitiva.

Retomando las ideas de Piaget (1969), para que un aprendizaje significativo se lleve a cabo debe tener un contenido significativo desde un punto de vista lógico y psicológico. Esto significa que lo que es la memoria comprensiva, la significatividad, está relacionada con la funcionalidad y con la autonomía del alumno, “aprender a aprender”. El proceso de desarrollo requiere una intensa actividad mental del alumno ya que tiene que relacionar el nuevo contenido con los elementos que ya tenía. Al mismo tiempo que va construyendo significados, se va construyendo a sí mismo y se forma como aprendiz.

Eleanor Duckworth, discípula de Piaget, explica en su libro “Cómo tener ideas maravillosas” que la educación no consiste en la transmisión de conocimientos (Duckworth, 1994). Debe haber una conexión entre lo que se sabe y lo que se va aprendiendo. Concretamente, Duckworth (1994) expone que los maestros deben recuperar la capacidad de razonamiento y expresión de los alumnos porque está claro que cuando un conocimiento se interioriza se puede llegar a realizar una conexión más rápida y útil con otros saberes creando así en la mente un conocimiento complejo y amplio.

Teniendo en cuenta lo que supone un aprendizaje significativo y la importancia que destacaba Piaget de relacionar el aprendizaje con aspectos del mundo que les rodea podemos hacer referencia a la importancia de las ideas previas a la hora de plantear cualquier tipo de programación didáctica. Lo que los niños son capaces de aprender depende, al menos en parte, de lo que tienen en la cabeza.

Para adentrarnos un poco más en la asignatura de esta programación, las Ciencias de la Naturaleza, quiero destacar lo siguiente. Los alumnos desarrollan ideas sobre su mundo, construyen significados para las palabras que se usan en ciencia y despliegan estrategias para conseguir explicaciones sobre cómo y por qué las cosas se comportan como lo hacen. Osborne y Freyberg (1991) recuerdan el dicho atribuido a Einstein de que hasta los físicos saben la mitad de su física antes de los tres años. Osborne y Freyberg (1991) explican que un niño aprende del mundo físico dejando caer una simple cuchara. Esto indica que los niños muestran un conocimiento de la concepción del mundo y antes de recibir la instrucción formal, dan significado a los términos científicos; todo ello influye en gran medida en su aprendizaje. Las ideas que tienen los niños sobre la ciencia, es lo que ellos denominan “Ciencia de los alumnos” o ideas previas. Todas estas ideas las adquieren por medio de la curiosidad hacia el mundo que les rodea. Al igual que los científicos, los niños sienten la necesidad de dar respuesta a los cómo y los porqués de las cosas que ocurren a su alrededor.

Hay que tener en cuenta también que el desarrollo de un niño depende mucho de las influencias tanto internas como externas que ha recibido (la familia, la cultura, experiencias vividas...) y debido a esto, cada niño posee unos conocimientos previos particulares. Un profesor será bueno si tiene en cuenta que cada uno de sus alumnos tiene un desarrollo distinto y actúa en consecuencia para responder a las necesidades de cada niño.

Tomando de referencia el modelo de equilibración de las estructuras cognitivas formulado por Piaget (2016) en su teoría constructivista, podemos decir que el proceso de desarrollo del alumno es como un juego dinámico que incluye equilibrios, desequilibrios y reequilibrios.

Gran parte del aprendizaje adquirido por el alumno proviene de lo que le rodea. El alumno está en constante contacto con el profesor, pero también con sus compañeros. Este aprendizaje es llamado aprendizaje social por Bandura (1987) que, como indica el término, significa que el niño aprende por medio de la observación y la imitación que ve a su alrededor. El aprendizaje por experiencia vicaria es muy importante cuidarlo y es por ello por lo que en este colegio apostamos por el aprendizaje cooperativo. Johnson y Johnson (1994) explican que esta metodología se basa en el trabajar juntos, en cooperar para alcanzar unos objetivos comunes para todos. Es fundamental no olvidar un trabajo individual que permita la interiorización de los aprendizajes para garantizar así la incorporación del conocimiento de cada alumno.

En nuestro centro apostamos por este modelo de aprendizaje ya que trae numerosos beneficios para el aprendizaje de nuestros alumnos y no solo a nivel cognitivo, sino social también. El ser humano es social por naturaleza y en cuanto haya relaciones sociales en el aprendizaje, este tendrá un efecto positivo.

Nuestra escuela evoluciona con la sociedad y la consideramos una escuela constructivista donde se tiene en cuenta a todos, incluido a la familia. En nuestra escuela, como explica Tonucci (2010), la figura del profesor no es la de un “sabelotodo” que transmite sus conocimientos a sus alumnos en un folio en blanco, sino que nuestros profesores tienen un modelo constructivista siendo guías de aprendizaje y formando a sus alumnos, aportándoles ayudas para generar la capacidad de autoaprendizaje.

Tras ver todos los autores y sus diferentes enfoques y aportaciones que tendremos en cuenta a la hora de realizar la programación, queremos recordar que, como hemos dicho al principio, el alumno es el centro del aprendizaje. Nosotros somos sus guías, sus alfareros y poco a poco vamos moldeándolos con mano y tacto y enseñándoles a aprender por sí mismos.

1.2. Contexto socio-cultural.

Nuestro centro educativo, el colegio Alpama, es ficticio y se sitúa en una zona muy céntrica de Madrid, el barrio de Salamanca. Su localización da la posibilidad de que acudan familias tanto de fuera como de dentro del propio barrio, ya que cuenta con una amplia red de autobuses, metro y cercanías.

El colegio pertenece al Arzobispado de Madrid, por tanto, es de carácter privado católico, no concertado. El centro cuenta con más de 100 años de historia en el que han cursado estudios muchas personas relevantes de nuestro país. Este gran prestigio se sigue manteniendo, siendo fieles al ideario del centro, pero en consonancia con el mundo actual. El personal docente vive y comparte el ideario del centro como propio, y participa activamente en todo lo que proponga el centro. Por todo esto, año tras año numerosas familias eligen este centro para sus hijos. Conscientes de esta demanda, se ofrecen ayudas a las familias que no pueden permitirse el centro privado para que así, puedan tener acceso a este tipo de educación todo el que lo desee. Para nosotros cada persona es importante y aporta riqueza al colegio.

Es un colegio que abarca todas las etapas educativas desde Educación Infantil hasta Bachillerato. Cada curso tiene 3 líneas y la ratio de alumnos por clase es de 20, es decir, hay un total aproximado de 1.200 alumnos. El número de alumnos por clase permite cuidar a cada uno como se merece y ayudarlo a crecer y a madurar para que en un futuro todos sean personas autónomas que sepan vivir en sociedad. Para mantener esta atención personalizada del alumno, se trabaja continuamente con el departamento de Orientación. La educación del centro se realiza en un ambiente de cercanía que provoca en el alumno una actitud de confianza para seguir avanzando en su aprendizaje.

El colegio cuenta con una gran amplitud de recursos que complementan y facilitan la educación integral del alumno para propiciar un aprendizaje significativo con una base pedagógica sólida y actualizada, incluyendo el uso de las TIC, el respeto a la naturaleza y el trabajo cooperativo.

Los idiomas ocupan una parte principal de la educación en todos los cursos. El colegio participa en el programa BEDA, en consonancia con las Escuelas Católicas de Madrid.

Nuestro colegio promueve constantemente la integración del inglés, con especial cuidado en la cualificación del profesorado que lo imparte. Además, para facilitar la adquisición de la lengua, proponemos el aprendizaje del inglés de una manera atractiva y cercana a la realidad e interés del alumno.

El colegio tiene una gran extensión y disponemos de cinco edificios. Uno principal donde se encuentra la dirección y administración del centro y cuatro para cada una de las diferentes etapas educativas (Educación Infantil, Educación Primaria, Secundaria y Bachillerato). A cada etapa educativa se le permite usar las instalaciones necesarias para su óptimo desarrollo. Las instalaciones del colegio están perfectamente cuidadas por un equipo de mantenimiento diario y son las que citamos a continuación:

- Una capilla
- Tres laboratorios
- Aula de tecnología y robótica
- Aula de informática
- Aula de música y arte
- Sala de psicomotricidad
- Tres bibliotecas
- Salón de actos
- Campo de fútbol 11
- Tres campos de fútbol 7
- Un parque infantil
- Piscina cubierta
- Una pista de tenis
- Dos pistas de pádel
- Dos pistas de baloncesto
- Dos pistas de fútbol sala
- Polideportivo
- Tres comedores
- Huerto pequeño

En el centro Alpama apostamos por los siguientes valores:

- ✓ Educación personalizada: conocemos a nuestros alumnos por su nombre. Tanto el tutor como el orientador mantienen reuniones periódicas con el alumno para acompañarle en su aprendizaje, guiándole, y basando su desarrollo en coherencia con los valores del colegio.
- ✓ Inclusión: el que todos seamos diferentes y valoremos al que está a nuestro lado, es una riqueza para nuestros alumnos. Las medidas y metodologías implantadas en el centro favorecen completamente la atención a la diversidad así como la colaboración constante con el equipo de Orientación.
- ✓ Calidad educativa: nuestros profesores, en total consonancia con el ideario del colegio, se encuentran en continua formación a través de seminarios, congresos y cursos formativos. Es esencial estar actualizado y vivir en el mundo actual para poder suplir con creces las necesidades del alumnado y de sus familias.
- ✓ Familia: el centro ofrece charlas y formaciones de expertos en familia y educación para todos aquellos padres y madres que deseen implicarse más en la educación de sus hijos. Además, establecemos un vínculo especial con las familias del alumnado con el fin de generar una comunidad dedicada al proceso de enseñanza-aprendizaje de nuestros alumnos.
- ✓ Enseñanza a través de la experiencia: el desarrollo de las clases debe ser más tangible, es decir, que el alumno asimile los conocimientos a través de los sentidos por medio de actividades vividas desde la experiencia. Para ello, es importante la puesta en práctica de metodologías innovadoras que estén en sintonía con este objetivo.
- ✓ Fomento de la lectura: somos conscientes de que, en la actualidad, la lectura ha quedado relevada a un segundo plano por la presencia arrolladora de las nuevas tecnologías. A pesar de que en nuestro centro empleamos las TIC para la educación, queremos enseñar a nuestros alumnos la posibilidad de emplear todas las herramientas y recursos que favorezcan su aprendizaje y desarrollo personal. Sabemos que la lectura es un instrumento que está a su alcance y que, a través de ella, se adquieren múltiples conocimientos imprescindibles para la educación. Por ello, es uno de los pilares fundamentales de nuestro colegio.

- ✓ Voluntariado: ofrecemos a nuestros alumnos la oportunidad de salir de sí mismos, posibilitándoles participar en actividades de compromiso social como, por ejemplo, la visita al centro de mayores cercano al colegio. Además, el centro, ofrece la formación cristiana por medio de la catequesis y convivencias para vivir en comunidad y favorecer un ambiente idóneo para el aprendizaje y desarrollo integral de todos los que formamos parte del centro.

1.3. Contexto del equipo docente.

El equipo docente está dirigido por el equipo directivo, formado por el director, coordinadores de etapa y jefes de estudio.

Además, el equipo docente se agrupa por departamentos. Existen los departamentos de las diferentes asignaturas de la etapa con sus principales responsables y destacamos otros departamentos que van más allá del día a día del aula: el departamento de Orientación, de Inglés y de Pastoral.

Algunos maestros, además de ejercer su función en clase, se encuentran distribuidos en alguno de estos departamentos, menos en el de Orientación que está formado por especialistas.

Como se ha mencionado en el punto anterior, tenemos tres líneas en todos los cursos, es decir, tres tutores por cada curso y, por lo tanto, un total de 45 tutores en todo el centro.

Solo en la etapa de Educación Primaria, contamos con 18 tutores. Cuentan con su titulación correspondiente y una especialización (música, inglés, religión y educación física). Junto con este equipo de tutores que imparte las diferentes asignaturas contamos con un apoyo importante para la enseñanza del inglés: profesores nativos (1 por cada dos cursos).

Este equipo docente recibe una formación continua y constante que les permite atender las necesidades actuales y demandas del alumnado.

Un colegio que favorece el aprendizaje cooperativo no puede esperar menos de su equipo de profesores, es por ello que las reuniones de equipo y etapa, los claustros y seminarios se realizarán con frecuencia para generar un ambiente de convivencia, entendimiento, transparencia y mejora constante.

1.4. Características psicoevolutivas del niño/a de la edad para la que se realiza la propuesta.

Esta programación está enfocada para alumnos de 3º de Educación Primaria, es decir, niños de entre 8 y 9 años.

Consideramos fundamental tener conocimientos acerca de cómo son nuestros alumnos, ya que, el conocer los diferentes aspectos y sus características nos permitirán diseñar una mejor programación didáctica, ajustándonos a sus intereses, necesidades y estilos de aprendizaje.

En primer lugar, podemos centrarnos en el **ámbito cognitivo**, es decir, el pensamiento del alumno. Según Piaget (1992) podemos observar que nuestros alumnos se encuentran en la etapa de *las operaciones concretas* (7-12 años). Durante toda esta etapa, la organización del pensamiento va quitando el protagonismo al egocentrismo. Esto quiere decir, por ejemplo, que el alumno en esta edad es capaz de realizar procesos mentales lógicos.

En segundo lugar, el **ámbito moral-ético**, donde nos basaremos en la teoría del desarrollo moral de Kohlberg (1992). Al igual que Piaget, el autor presenta la moral como tres niveles o etapas de desarrollo por las que pasa todo individuo. Estos niveles están divididos a su vez en estadios. Los alumnos de tercero de primaria se encuentran en el final del primer nivel, el *preconvencional* (4-10 años). En esta etapa, los niños se comportan bajo controles externos, obedecen por su propio interés o simplemente, para tratar de evitar el castigo. Es por ello muy importante partir del interés del niño ya que un aprendizaje natural será más placentero y menos tedioso (Delval, 2006).

En tercer lugar, el **ámbito motriz**. El desarrollo motriz es fundamental porque permite comprender y conocer el mundo de otra manera, con el propio cuerpo y las sensaciones

y estímulos del exterior que se organizan en él. Gallahue (1982) expone diferentes estadios para explicar el desarrollo motor. Muestra en su teoría que, los niños entre los 7 y 10 años se encuentran en el *estadio general y/o tradicional de la fase de habilidades motrices especializadas*.

Continuamos en cuarto lugar con el **ámbito afectivo**. Esta dimensión del alumno es de vital importancia para alcanzar un pleno desarrollo, partiendo desde su autoestima y autoconcepto para mejorar y favorecer su autonomía. En esta etapa es donde el alumno organiza su propia personalidad, es decir, va alcanzando una independencia. Los niños en estas edades comienzan a crear relaciones mucho más estables. Además, en este periodo el niño empieza a reconocer no solo sus emociones, sino las de los demás. Es necesario por ello, tener en cuenta este ámbito que está presente en nuestro día a día y no dejarlo al azar. Debemos favorecer la reconciliación, el reencuentro de las emociones y lo cognitivo dentro del aula (Goleman, 1996).

Por último, en quinto lugar, nos centramos en el **ámbito lingüístico**. El lenguaje es un instrumento único y relevante para la interacción social. En esta edad los alumnos comienzan a vivir muchas más experiencias, por lo que aumentan sus posibilidades de comunicación y como consecuencia, tienen mayor oportunidad de desarrollar el lenguaje. Es un periodo donde el alumno recibe una enorme cantidad de estímulos de muy diversas formas que le ayudan a construir su perspectiva de la realidad. Debemos trabajar y favorecer el desarrollo del mismo. Como maestros y guías del alumnado debemos, contribuir a educar seres humanos plenos afectivamente, brillantes cognitivamente y talentosos expresivamente (de Zubiría, 2019).

2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivos Generales de Etapa.

Los Objetivos Generales de Etapa se encuentran en el artículo 4 del Decreto 89/2014 del 24 de julio de 2014, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Madrid, publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (B.O.C.M) el 25 de julio de 2014. Estos mismos objetivos pueden ser consultados en el [Anexo 1.1.](#)

2.2. Objetivos didácticos del curso.

- Describir las funciones vitales en el ser humano y reconocer los aparatos y órganos implicados en ellas (competencias clave: 1, 2, 3, 7).
- Reconocer la importancia de las funciones vitales (competencias clave: 1, 2, 4, 5, 7).
- Identificar los órganos de los sentidos y describir sus funciones (competencias clave: 1, 2, 3, 4, 5).
- Relacionar los sentidos con la función de relación (competencias clave: 1, 2, 4, 5).
- Conocer y explicar el proceso de digestión (competencias clave: 1, 2, 4, 5, 7).
- Señalar las partes del aparato digestivo (competencias clave: 1, 2, 3).
- Tomar conciencia de la importancia de seguir una dieta equilibrada y practicar deporte (competencias clave: 1, 2, 4, 5, 6, 7).
- Clasificar y explicar las características y formas de vida de los diferentes grupos de vertebrados e invertebrados (competencias clave: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).
- Cuidar y proteger a los animales (competencias clave: 1, 2, 4, 6, 7).
- Describir la estructura y fisiología de las plantas (competencias clave: 1, 2, 3, 4, 5, 7).
- Realizar un análisis asociativo e identificar las partes de la flor y explicar el proceso de germinación (competencias clave: 1, 2, 3, 4, 7).
- Valorar, respetar y cuidar el entorno natural (competencias clave: 1, 2, 4, 5, 6, 7).
- Trabajar sobre la materia y conocer sus propiedades (competencias clave: 1, 2, 4, 6).
- Experimentar con las sustancias puras y mezclas para saber diferenciarlas (competencias claves: 1, 2, 4, 6).

- Identificar las distintas formas de energías que existen en el planeta (competencias claves: 1, 2, 3, 4, 5).
- Explicar los efectos del calor sobre los materiales. Conductores y aislantes (competencias claves: 1, 2, 3, 5).
- Crear un circuito eléctrico para conocer el funcionamiento de la electricidad (competencias claves: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).
- Describir qué es una máquina y que utilidad tiene (competencias clave: 1, 2, 3, 4, 5)
- Distinguir entre máquina simple y compuesta (competencias claves: 1, 2, 3, 7).
- Investigar acerca de los grandes inventos de la historia y sus inventores (competencias claves: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).
- Reconocer y debatir las ventajas e inconvenientes que nos han supuesto las máquinas (competencias clave: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
- Crear un invento con una utilidad o función específica (competencias claves: 1, 2, 4, 5, 6, 7).

2.3. Objetivos del área en el curso (Primaria).

Estos objetivos no vienen concretados en la ley educativa como tal. Es por ello por lo que hemos formulado dichos objetivos tomando de referencia los estándares de aprendizaje que encontramos en el Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria.

Estos objetivos se pueden consultar en el [Anexo 1.2.](#)

3. CONTENIDOS.

3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM.

Los contenidos que se trabajarán en esta programación serán los indicados por *el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Para centrarnos más en el 3º curso de Primaria, hemos decidido centrarnos en el Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid el Currículo de la Educación Primaria, ya que viene mucho más especificado. Se puede consultar en el Anexo 1.3.

3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas.

UNIDAD 1: ¡ESTAMOS VIVOS!

Conceptuales

- Las funciones vitales de los seres vivos: relación, nutrición y reproducción.
- Aparatos y órganos que intervienen en las funciones vitales.

Procedimentales

- Trabajo de investigación individual y en cooperativo.
- Representación de los aparatos en un modelo analógico.
- Creación de una revista con las diferentes funciones vitales.
- Aplicación de rutinas de pensamiento como el *Brainstorming*

Actitudinales

- Participación activa en el aula.
- Interés por el conocimiento.
- Conciencia sobre el funcionamiento de nuestro cuerpo.

UNIDAD 2: RODEADOS DE SENSACIONES

Conceptuales

- Los sentidos y sus órganos correspondientes.

- Relación de los sentidos con la función de relación
- Partes de cada órgano.
- Cuidados que precisan los sentidos.

Procedimentales

- Aplicación de la rutina de pensamiento: *veo, pienso, me pregunto*.
- Elaboración de una entrevista dirigida al cerebro explicando la relación que tiene con los órganos de los sentidos.
- Uso de técnicas de trabajo cooperativo.
- Experimentación en primera persona de todos los sentidos.
- Investigación y búsqueda de información sobre los sentidos.

Actitudinales

- Participación e interés a la hora de trabajar las distintas actividades.
- Respeto y sensibilidad hacia las personas con dificultades sensoriales.

UNIDAD 3: EL LABERINTO DE NUESTRO INTERIOR

Conceptuales

- El aparato digestivo.
- Órganos implicados en aparato digestivo.
- El proceso de digestión.
- La alimentación saludable y el ejercicio físico.

Procedimentales

- Experimentación del proceso de digestión en primera persona.
- Realización de un circuito que representa el aparato digestivo.
- Elaboración de un modelo analógico del aparato digestivo con materiales reciclados.
- Lectura de un cuento sobre los alimentos saludables.
- Aplicación de la rutina de pensamiento: *pienso, me intereso, investigo*.
- Construcción de una pirámide alimenticia.

Actitudinales

- Interés y participación en el tema.
- Toma de conciencia sobre la importancia de seguir unos hábitos saludables.

UNIDAD 4: ¡MUEVE EL ESQUELETO!

Conceptuales

- Los animales vertebrados y su clasificación.
- Características principales de cada grupo.
- Formas de vida de los animales.

Procedimentales

- Conversación y exposición de las ideas previas sobre los animales vertebrados.
- Uso de la técnica del diálogo socrático por parte del profesor.
- Utilización de las TIC para investigación y búsqueda de información.
- Estudio de los vertebrados en el zoo de Madrid.
- Relleno de un cuaderno de campo sobre los animales.
- Elaboración de bandas de animales.

Actitudinales

- Participación e interés.
- Respeto y cuidado de los animales.
- Conciencia acerca de los animales en peligro de extinción.

UNIDAD 5: SIN HUESOS, "THE BONELESS"

Conceptuales

- Los animales invertebrados y su clasificación.
- Características de los distintos grupos de invertebrados.
- Curiosidades acerca de los invertebrados.

Procedimentales

- Lectura de un libro sobre las curiosidades de estos animales.
- Trabajo de investigación en equipo.
- Uso de objetos de estudio y observación.

- Elaboración de una serie de preguntas a una respuesta.
- Realización de claves dicotómicas.

Actitudinales

- Cuidado y conciencia de la importancia de los invertebrados.
- Iniciativa y participación activa en clase.

UNIDAD 6: LOS VERDES VIVIENTES

Conceptuales

- Las plantas: estructura y fisiología.
- Clasificación de las plantas.
- Proceso de fotosíntesis.
- Partes de una flor y el proceso de germinación.

Procedimentales

- Observación y estudio de las plantas de nuestro entorno.
- Disección de una flor y análisis asociativo.
- Experimentación el proceso de germinación.
- Trabajos en cooperativo y uso de la técnica del folio giratorio.

Actitudinales

- Respeto e interés por cuidar la naturaleza.
- Conciencia de lo que suponen las plantas para la vida.

UNIDAD 7: ¿DE QUÉ ESTÁN HECHAS LAS COSAS?

Conceptuales

- La materia y sus propiedades: color, dureza y brillo.
- Sustancias puras y mezclas.
- Tipos de mezclas
- Los tres estados de la materia.

Procedimentales

- Investigación sobre la materia y sus propiedades.

- Uso de la técnica de trabajo cooperativo: 1-2-4.
- Experimentación sobre las diferencias entre las sustancias puras y mezclas.
- Elaboración de distintos procesos de separación de mezclas.
- Manipulación de la materia para conocer sus estados.

Actitudinales

- Participación e interés por las actividades.
- Responsabilidad a la hora de manipular o experimentar.

UNIDAD 8: PONTE LAS PILAS

Conceptuales

- La energía y sus diferentes formas.
- Las energías renovables y no renovables.
- El efecto del calor. Conductores y aislantes.
- La luz y sus características.
- La electricidad.

Procedimentales

- Aplicación de la destreza de pensamiento: *compara y contrasta*.
- Experimentación de los efectos del calor sobre algunos materiales.
- Redacción de la importancia de la luz.
- Actividad educativa externa sobre el ahorro y buen uso de la energía.
- Elaboración de un circuito eléctrico.

Actitudinales

- Trabajo en grupo y participación activa.
- Interés e iniciativa por conocer más acerca de las energías.
- Responsabilidad a la hora de trabajar.

UNIDAD 9: IMAGINAR, SOÑAR, CREAR

Conceptuales

- Las máquinas: simples y compuestas.

- Funciones y utilidades de las máquinas.
- Grandes inventos y sus inventores.
- Impacto de las máquinas en la vida de la humanidad.

Procedimentales

- Aplicación de la rutina de pensamiento: *Brainstorming*.
- Trabajo en equipo: 1-2-4.
- Clasificación de una lista con máquinas simples y compuestas.
- Creación de una infografía con los tipos de máquinas y algunos ejemplos.
- Diseño de una máquina o creación de un invento.

Actitudinales

- Interés y creatividad para la realización de las actividades.
- Disposición positiva para ayudar a los demás.

4. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios.

Siguiendo la línea pedagógica del centro, son muchas las metodologías y recursos que vamos a emplear para favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. En cuanto a las actividades que se desarrollarán en el aula a lo largo de las unidades didácticas podemos clasificarlas atendiendo a diferentes criterios:

- Según los agrupamientos:
 - *Individual:* actividades que deben realizar solos, principalmente serán aquellas en las que se quiera favorecer la reflexión y la interiorización del conocimiento, así como la autonomía.
 - *Gran grupo* (toda la clase): principalmente aquellas actividades más expositivas, en momentos de instrucción o guía, en debates y momentos de tertulia o aprendizaje conjunto.
 - *Grupos cooperativos:* los grupos de trabajo habituales en la clase para la realización de actividades que no son individuales pero que precisan de unos roles y un trabajo en equipo.
 - *En parejas:* menos habitual, pero no por ello dejamos de emplear este tipo de agrupamiento para el contraste, y la colaboración, así como la coevaluación y acompañamiento de los alumnos entre sí.

- Según el objetivo de aprendizaje o la intención:
 - *Experiencial:* actividades que partan del mundo real y les permita aplicar el aprendizaje para que sea significativo.
 - *Investigación:* tareas por grupos enfocadas desde el método científico para seguir las líneas pautadas por el departamento de Ciencias de la Naturaleza.
 - *Descubrimiento:* actividades diseñadas y guiadas por el profesor que generan asombro, cautivan al alumno y le predisponen para el aprendizaje.

- *Interiorización*: actividades de reflexión que permiten poner a prueba los contenidos trabajados para garantizar la incorporación de los mismos.
 - *Refuerzo/repaso/ampliación*: actividades que permiten atender la diversidad del aula y adaptarse a los diferentes ritmos de aprendizaje.
 - *Evaluación*: actividades de conclusión con un carácter cuantitativo en las que comprobamos si el alumnado ha alcanzado el objetivo.
- Según el lugar:
- *En la clase*
 - *En el patio*
 - *En salidas culturales o en excursiones*
 - *En instalaciones del centro*: huerto, laboratorio, biblioteca...

4.2. Actividades-tipo.

En este apartado se describirán algunas de las actividades más destacadas que se llevarán a cabo en esta programación didáctica. Todas ellas buscan favorecer el desarrollo del pensamiento crítico del alumnado.

El pensamiento eficaz se refiere a la aplicación competente y estratégica de destrezas de pensamiento y hábitos de la mente productivos que nos permiten llevar a cabo actos meditados de pensamientos, como tomar decisiones, argumentar y otras acciones analíticas, creativas o críticas. Los individuos que son capaces de pensar con eficiencia pueden emplear, y de hecho emplean, esas destrezas y hábitos por iniciativa propia, y son capaces de monitorizar su uso cuando les hace falta.

(Swartz, Costa, Beyer, Reagan, y Kallick, 2008, p. 15).

- Técnicas, rutinas y destrezas de pensamiento:
 - *Brainstorming*: esta técnica se realizará en la gran mayoría de las unidades didácticas con el fin de conocer las ideas previas de los alumnos y partir de sus conocimientos. Consiste en dejar a los alumnos expresar sus ideas y opiniones al empezar un apartado nuevo. Para el desarrollo de esta técnica se utilizará la herramienta digital *Mentimeter*.
 - *Rueda lógica*: es una técnica usada como guía del pensamiento y forma de recuperación de lo aprendido. En ella, los alumnos recorrerán diferentes caminos de pensamiento: describir, comparar, sintetizar, etc.
 - *Análisis asociativo*: esta técnica permite desarrollar la capacidad de análisis y síntesis. Potencia tanto la atención como el pensamiento lógico. Los alumnos analizan el contenido desde diferentes vías de pensamiento: espacial, temporal, utilidad, moral, causal, etc.
 - *Entrevista*: es una técnica de dinamización ya que juega con los aspectos afectivos y motivacionales del alumno y permite adquirir un aprendizaje significativo.
 - *Veo, pienso, me pregunto*: en esta rutina los alumnos desarrollan la capacidad de observación, de pensamiento y de preguntarse acerca de un conocimiento.
 - *K.W.L.*: “lo que sé, lo que quiero saber, lo que he aprendido” es una rutina que permite al alumno participar en su proceso de aprendizaje y organizar sus conocimientos. Este gráfico se usa al comienzo, durante y al final de la clase.
 - *Compara y contrasta*: es una destreza cuyo objetivo es anotar las semejanzas y diferenciar entre dos aspectos para compararlos. Esta destreza permite organizar el conocimiento y evaluar si el alumno ha comprendido el contenido.

- Trabajo cooperativo:
 - *Folio giratorio:* es una técnica para trabajar en cooperativo en la que se reparte un folio para cada grupo. Siguiendo las instrucciones del maestro, los miembros del equipo irán escribiendo de uno en uno todas las ideas que tengan sobre el tema en cuestión. El objetivo del folio giratorio es generar una respuesta grupal rotando el papel por todos los miembros del grupo.
 - *1-2-4:* es una técnica para dar la oportunidad al alumno de trabajar una misma actividad de distintas formas: individual, en parejas y en grupos. Esto permite intercambiar ideas entre los compañeros y construir una respuesta final en la que todos se hayan puesto de acuerdo.
 - *Lápices al centro:* esta técnica tiene como objetivo favorecer el debate entre los miembros de un grupo para pensar la respuesta a una pregunta planteada por el profesor. Antes de responder, los alumnos dejarán sus lápices en el centro de la mesa y pondrán en común lo que saben. Una vez que todos los miembros conocen y comprenden la respuesta a la pregunta, cogen sus lápices y contestan individualmente.
 - *Jigsaw:* esta técnica promueve la colaboración entre los miembros de un grupo para alcanzar el aprendizaje. Se les reparte un contenido entre los miembros del grupo. Cada uno buscará y asimilará la información que le corresponde de forma individual. Después todos los miembros de la clase que les haya tocado la misma parte, se reunirán y contrastarán sus ideas llegando a una conclusión colectiva. Finalmente, los miembros de cada grupo vuelven a su puesto inicial y explicarán al resto de sus compañeros su parte del tema. Esta técnica permite aprender de forma dinámica y amena fomentando el trabajo en equipo y la participación activa en clase.
- Diálogo socrático: esta técnica tiene como objetivo plantear una serie de preguntas fomentando la reflexión del alumno acerca de un tema en cuestión. Esta técnica

permite al profesor guiar el proceso de aprendizaje y recibir constantemente feedback de sus alumnos para conocer el grado de comprensión de cada uno.

- Experimentos e investigaciones: con el fin de desarrollar los conocimientos del alumnado, se realizarán diferentes investigaciones y experimentos que permitan al alumnado comprender y profundizar más en el contenido. Estas actividades supondrán un aprendizaje significativo puesto que los alumnos “vivirán” lo conocimientos.
- Exposiciones orales: para propiciar no solo la expresión escrita, los alumnos expondrán oralmente un contenido de manera individual o grupal utilizando herramientas como *PowerPoint, Canva, Easel.ly...*
- Talleres manipulativos: estas actividades estarán presentes en la mayoría de las unidades fomentando el uso de los recursos didácticos. Se realizarán diferentes talleres como por ejemplo, la creación de un modelo analógico del aparato digestivo.
- Salidas culturales: con el fin de mostrar a los alumnos la riqueza cultural que se puede encontrar fuera del colegio, se realizarán ciertas excursiones y salidas a lugares donde se pueda vivir en primera persona contenidos del currículo.
- Actividades interdisciplinares: para mejorar y enriquecer el conocimiento de una asignatura, muchas actividades se harán en conjunto con otras materias propiciando de esta manera la colaboración entre profesores y la transversalización de los contenidos.

5. METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

La metodología didáctica es el conjunto de procedimientos, acciones y estrategias planificadas y organizadas por los profesores para permitir que los alumnos aprendan y alcancen los objetivos planteados.

Los recursos didácticos son los materiales que facilitan a los profesores desempeñar su función. Permiten al docente explicar los nuevos conocimientos al alumnado de una manera más clara y sencilla.

Toda programación debe determinar las metodologías didácticas que se utilizarán en clase, es decir, debe concretar todos y cada uno de los métodos de trabajo, los diseños de actividades y acciones a realizar. Además, debe especificar, de manera detallada, todos aquellos recursos didácticos (ambientales, materiales y personales). El maestro deberá combinarlos de tal manera que, por un lado, tengan en cuenta la diversidad del alumnado y, por el otro, contribuyan al desarrollo de los objetivos y las habilidades.

5.1. Principios metodológicos

En este apartado mostramos un conjunto de principios que resumen a grandes rasgos la metodología que seguimos a lo largo de la programación:

- Principio de autonomía: que el alumnado sea protagonista de su aprendizaje y de su propio desarrollo.
- Principio de cooperación: buscamos que el aspecto social traspase cada una de las actividades y propuestas del aula por ello empleamos la metodología del trabajo cooperativo.
- Principio de relación con el entorno: empleamos los recursos (personas, lugares, objetos, espacios...) que tenemos a disposición para favorecer un aprendizaje que parte de la experiencia y que permite relacionar el contenido con la realidad del alumno.

- Principio de uso de las TIC: debemos actualizarnos y enseñar al alumnado a hacer un uso adecuado de las nuevas tecnologías como recurso y fuente fundamental para la adquisición del conocimiento.
- Principio de adaptación: encontramos diferentes niveles en el aula y debemos saber respetar los tiempos de aprendizaje siendo flexibles con la programación y adaptando las actividades y propuestas, incluso el currículo si fuera necesario.
- Principio de convivencia: el ser humano es un ser social y el aprendizaje vicario es elemental y básico. Por ello creemos importante generar comunidades o espacios de aprendizaje donde los alumnos, las familias, el equipo docente y el PAS puedan compartir experiencias educativas.
- Principio de descubrimiento: la metodología de aprendizaje por descubrimiento es por excelencia la seleccionada para trabajar el área de Ciencias de la Naturaleza. Buscamos el asombro e interés del alumno, despertar su inquietud para favorecer un aprendizaje significativo.
- Principio de transversalidad: aprender los contenidos propios de la asignatura desde otras áreas en colaboración constante con el resto del equipo docente. Destacar en este principio las actividades ***Cross-curricular*** del área de inglés que permiten trabajar contenidos relacionados con la asignatura ampliando el conocimiento.
- Principio de respeto y compromiso solidario: buscar un ambiente de aula favorable para el aprendizaje y propiciar situaciones que permitan la reflexión y posterior actuación solidaria en relación con los objetivos y contenidos trabajados (respeto a la naturaleza, colaboración en la nutrición de niños y familias necesitadas, cuidado del agua...).

5.2. Papel del alumno y del profesor.

El papel del docente: será un referente para el alumnado, debe conocer a todos y cada uno de sus alumnos para facilitar la relación entre ellos. Su función será la de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje animando al alumno a que tome la iniciativa,

participando de manera activa y autónoma. El maestro debe despertar el gusto y la curiosidad por aprender nuevos conocimientos para después aplicarlos.

El papel del alumno: debe ir descubriendo los contenidos que se le vayan presentando y mostrar una actitud de trabajo para favorecer el aprendizaje. Es importante que el alumno sepa ajustarse a los diferentes tipos de actividades y comprender su función o rol, por ejemplo, en el trabajo cooperativo. Debe estar predispuesto para disfrutar del saber y del conocimiento y descubrir que lo aprendido tiene una aplicación en la vida diaria. El objetivo es que el alumno sea protagonista y tome las riendas de su proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.3. Recursos humanos y materiales.

Según Delgado (1991), los recursos didácticos engloban todo aquello que utilizamos para llevar a cabo la enseñanza de la materia. Dentro de los recursos didácticos podemos distinguir los recursos humanos y los recursos materiales:

Los **recursos humanos** lo forman todas las personas que participan en el aprendizaje, desde los alumnos y profesores, hasta los orientadores, familiares, religiosos, servicios de portería, de limpieza, de mantenimiento, los monitores de actividades extraescolares..., es decir, todo el PAS (Personal de Administración y Servicios).

Los **recursos materiales** facilitan todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Pueden ser fungibles o no fungibles:

- Fungibles, aquellos que según se van usando es necesario reponerlos. Como, por ejemplo: los folios, los cuadernillos, las fichas, los cuadernos de campo, el material para experimentos y talleres manipulativos, etc.
- No fungibles, aquellos que se pueden usar varias veces. Como, por ejemplo: iPad, pizarra, vídeos, proyectores, pizarras digitales, etc.

Los materiales descritos anteriormente se pueden clasificar en:

Materiales instrumentales	relacionados con la materia (proyectos, maquetas...)
Materiales audiovisuales	vídeos educativos, presentaciones, fotografías...
Materiales informáticos	páginas web educativas, IPad, Google classroom, programas...
Materiales impresos	fotocopias, guiones de la clase, retos y preguntas, fichas, actividades...

Dentro de los recursos materiales podemos encontrar los **recursos espaciales**. El espacio es un aspecto muy a tener en cuenta ya que influye mucho en la motivación del alumnado (Escalaño y Gil, 2008). Normalmente las actividades se desarrollan en el aula, pero también, para buscar esa motivación, se utilizan otros espacios: adaptación y transformación del propio aula, el laboratorio, la biblioteca, los museos, el huerto, el gimnasio, el patio, etc.

Los recursos que se utilizarán en las unidades didácticas vienen indicados detalladamente en cada una de ellas siguiendo la siguiente tabla:

RECURSOS		
Recursos humanos		
Recursos materiales	Instrumentales	
	Audiovisuales	
	Informáticos	
	Impresos	
Recursos espaciales		

5.4. Recursos TIC.

A la hora de programar unidades didácticas es importante añadir el uso de las TIC, ya que es un elemento transversal en el currículo oficial. El colegio Alpama cuida el uso de las nuevas tecnologías porque no hacerlo sería ir en contra de la sociedad actual. Nuestros alumnos, como dice Prensky (2011), son *“nativos digitales”*, eso quiere decir

que han nacido y se han desarrollado en un mundo principalmente tecnológico, rodeados de estímulos de carácter digital. Es por ello que, no dedicar un apartado específico de nuestra programación a los recursos TIC y su desarrollo y aplicación en el aula, sería un error pues el aprendizaje debe adaptarse y adecuarse al contexto y realidad del alumno.

El uso de las TIC es esencial en el conocimiento por los continuos avances tecnológicos y la digitalización de la sociedad. Nuestro deber no es promover el uso de las TIC en las aulas, sino enseñar a nuestros alumnos la riqueza que esconden las nuevas tecnologías y el magnífico mundo que podemos descubrir si hacemos un buen uso de las mismas.

Como hemos mencionado en apartados anteriores, desde tercero de Primaria, nuestros alumnos disponen, entre otras herramientas de aprendizaje, de un iPad para el desarrollo de las clases donde tendrán el libro digital y los recursos necesarios (aplicaciones, materiales, herramientas...). Esta Tablet posee un carácter educativo que posibilita el aprendizaje, la innovación y la creatividad.

Estos dispositivos nos permiten trabajar fácilmente con los alumnos en todas las materias. Concretamente en Ciencias de la Naturaleza, los alumnos podrán realizar numerosas actividades: infografías, presentaciones, búsquedas de información, investigaciones, juegos educativos, maquetas virtuales...

5.5. Relación con el aprendizaje del inglés.

La asignatura de Ciencias de la Naturaleza cuenta únicamente con dos horas a la semana. Desde el centro, buscando favorecer un desarrollo del inglés en relación al mundo que rodea a nuestros alumnos, hemos decidido dedicar una de las cinco sesiones semanales de inglés al área de Ciencias de la Naturaleza. Ese día dedicado a “*Science*” es lo que hemos mencionado previamente con el término *Cross-curricular*, un aprendizaje transversal que nos permite unir dos asignaturas formando alumnos preparados para enfrentarse al mundo que les rodea, con un conocimiento significativo, un pensamiento crítico y un desarrollo lingüístico que le permite trasladar sus conocimientos a nivel global, sin impedimentos relacionados con su segunda lengua, el inglés.

Los encargados de esta programación serán los profesores de inglés que, trabajando conjuntamente, irán adaptándose a las unidades didácticas trabajadas en el aula.

En esta sesión de *Science*, se repasan todos los contenidos que se han ido viendo de Ciencias de la Naturaleza de una manera más sencilla y global. Buscamos hacerlo de una forma atractiva para que todos los alumnos, independientemente de su nivel de adquisición de la lengua inglesa, puedan acceder a los aprendizajes. Por ello, las actividades de esta sesión son más dinámicas, lúdicas y de repetición y afianzamiento. De esta forma, nuestros alumnos además de asimilar los contenidos en español, lo harán también en inglés aumentando su conocimiento y favoreciendo que se desenvuelvan positivamente en una lengua que no es la materna.

5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas.

La asignatura de Ciencias de la Naturaleza contará con dos sesiones (55 minutos cada una) a la semana. Estas sesiones se trabajarán los martes y jueves según el horario escolar, por lo tanto, habrá aproximadamente un total de 75 sesiones durante el curso. La asignatura estará dividida en nueve unidades didácticas. A continuación, en esta tabla se puede ver la organización y el reparto de estas unidades a lo largo de todo el curso académico.

UNIDADES DIDÁCTICAS	SESIONES
1º TRIMESTRE	
UD 1 ¡Estamos vivos!	9 sesiones
UD 2 Rodeados de sensaciones	8 sesiones
UD 3 El laberinto de nuestro interior	8 sesiones
2º TRIMESTRE	
UD 4 ¡Mueve el esqueleto!	9 sesiones
UD 5 Sin huesos, “the boneless”	8 sesiones
UD 6 Los verdes vivientes	9 sesiones

3º TRIMESTRE	
UD 7 ¿De qué están hechas las cosas?	8 sesiones
UD 8 Ponte las pilas	8 sesiones
UD 9 Imaginar, soñar, crear	8 sesiones
REPASO Y CIERRE DE CURSO	

5.7. Agrupamientos de alumnos.

Es habitual escuchar la frase “varias cabezas juntas piensan más que una sola”. Con esta frase animamos siempre a nuestros alumnos a no ir por libre, tenemos muy en cuenta que en los trabajos con más personas se gana mucho más. Además, como hemos detallado en nuestros principios es fundamental la cooperación. Todos estamos llenos de talentos diferentes e invitamos a ponerlos a disposición de los compañeros. Los distintos tipos de agrupamiento los hemos explicado en el punto 4.1. Principalmente se trabaja de manera cooperativa en grupos de cuatro o por parejas, pero no siempre utilizamos esta forma de agrupamiento. Para aspectos más generales se trabaja en gran grupo como por ejemplo, para exposiciones, visualizaciones, explicaciones, lluvia de ideas, etc. Además, promovemos el trabajo individual para desarrollar una mayor autonomía, sobre todo en los procesos de reflexión e interiorización del conocimiento.

5.8. Relación de la metodología con las competencias clave, los objetivos y contenidos.

Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*, las competencias clave son “*las capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y aprendizaje para cada una de las enseñanzas y etapas educativas, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos*”.

Todas y cada una de las competencias se trabajarán a lo largo de las unidades didácticas de esta programación. Son siete competencias clave:

1. **Competencia lingüística (CC.CC 1):** esta primera competencia se refiere a la utilización de la lengua como principal instrumento de comunicación oral y escrita. La competencia lingüística estará presente en cada unidad puesto que es necesaria para la interacción a la hora de trabajar en clase así como en las exposiciones o argumentaciones de las diferentes investigaciones y proyectos.
2. **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CC.CC 2):** hace referencia a la habilidad para usar el razonamiento en la vida real. Nuestras unidades utilizarán diferentes rutinas de pensamiento que permitirán que el alumno desarrolle su pensamiento y su reflexión acerca de cosas que desconocen. Los alumnos investigarán, darán respuestas, se evaluarán... Esta competencia guarda una estrecha relación con el método científico por lo que en esta asignatura se trabaja especialmente.
3. **Competencia digital (CC.CC 3):** es la habilidad de emplear las nuevas tecnologías y ponerlas al servicio de la educación. En nuestras unidades emplearemos recursos web y aprenderemos a buscar fuentes de información fiable. Además, potenciaremos el uso de determinados dispositivos como el iPad.
4. **Aprender a aprender (CC.CC 4):** esta competencia hace referencia a la capacidad de autoaprendizaje, la habilidad del alumno para hacerse protagonista de su desarrollo. A lo largo de las unidades irán trabajando su autonomía gracias a metodologías que les permiten reflexionar provocando una metacognición del aprendizaje adquirido.
5. **Competencias sociales y cívicas (CC.CC 5):** es la competencia para relacionarse adecuadamente con los demás. Los valores del centro están totalmente vivos dentro de las aulas, se tienen en cuenta sobre todo a la hora de trabajar con los demás en equipo. El respeto hacia los compañeros y todas las personas que forman la comunidad educativa. Así como el cuidado de los recursos e instalaciones. En nuestras unidades veremos esta competencia favorecida por el

trabajo cooperativo y por el principio de compromiso solidario y respeto que ya hemos mencionado previamente.

6. **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (CC.CC 6):** es la habilidad de llevar a cabo las ideas propuestas y la predisposición para el aprendizaje. Se verá reflejada en la toma de decisiones, el papel de responsabilidad, la planificación y organización individual y grupal del alumnado.

7. **Conciencia y expresiones culturales (CC.CC 7):** esta competencia consiste en mostrar inquietud e interés por otras culturas y opiniones y valorar las diferencias como oportunidad de enriquecimiento. A lo largo de las unidades tendremos en cuenta la diversidad que existe entre nosotros. Siempre desde el respeto y el trabajo cooperativo. Buscaremos formas de eliminar desigualdades y buscar el bien común.

6. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El término de medidas de atención a la diversidad lo usamos para referirnos a las necesidades que presentan en cada uno de los alumnos. Martín y Mauri (2011) explican que la atención a la diversidad es la capacidad para responder con equidad a la diversidad de características y necesidades del alumnado. Esto es lo que se busca en el centro Alpama, una educación inclusiva donde se detecten necesidades y se eliminen barreras para crear un ambiente donde se prime y se valore la diversidad. Se busca la participación de todos los alumnos y se hace especial hincapié en aquellos alumnos que corren el riesgo de exclusión social o fracaso escolar.

Los elementos que constituyen la atención a la diversidad según Martín y Mauri (2011):

- La atención a la diversidad es un principio que debe regir toda enseñanza básica.
- El sistema educativo debe procurar medidas flexibles que se adecuen a los ritmos de maduración de cada uno de los alumnos y sus diferencias individuales.
- La diversidad constituye una realidad en los centros educativos y debe ser asumida con criterios de normalización, atención personalizada e inclusión. Recogiendo medidas ordinarias y extraordinarias que den respuesta a las necesidades.
- La educación inclusiva supone eliminar la perspectiva dominante y reconocer esta diversidad como un valor que enriquece el contexto educativo.

Para cambiar esta perspectiva dominante debemos seguir los consejos que Martín y Mauri (2011) nos trasladan:

- Eliminar etiquetas de los alumnos
- Evitar separar al alumno/a del resto del grupo
- Impedir el encasillamiento y verlo como un proceso con evolución
- El profesorado no debe “lavarse las manos” y delegar al alumno/a en manos de especialistas, sino que debe colaborar y cooperar por el bien del alumno e implicarse en su inclusión.

Las necesidades de los alumnos deben entenderse como un proceso en el que hay evolución. De este modo, las necesidades no tienen por qué ser permanentes y evitamos así el encasillamiento y etiquetado habitual que sufren los alumnos con necesidades educativas especiales.

Por tanto, debemos educar sin barreras, es decir, debemos eliminar los condicionantes y ver la diversidad como una riqueza y un valor añadido de nuestro centro educativo. Antes hemos comentado que los alumnos son “*nativos digitales*” y estamos en camino de generar “*nativos inclusivos*” que entiendan que las diferencias nos enriquecen.

Nuestro colegio trata de seguir en esta línea y aprender de los propios errores. Muchas veces contamos con un profesor más en el aula para que sirva de apoyo al profesor titular. Todo esto nos permite una verdadera inclusión.

6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos.

Las medidas generales son aquellas que se plantean con el fin de que todo el alumnado obtenga una respuesta a su necesidad. Responden a una idea más global y no tan personalizada.

Cuando hablamos de medidas generales encontramos dos tipos: medidas relacionadas con el personal y medidas de estructuración.

Cuando hablamos de medidas relacionadas con el personal nos referimos al proceso de selección donde elegimos profesores que van en concordancia con los valores y principios del centro. Pero no termina aquí, sino que también se continua con la formación constante que permite dar estrategias y recursos al personal docente para atender las necesidades que surgen en el aula.

En las medidas de estructuración hacemos referencia a los espacios que se adaptan a las necesidades que nuestro centro tiene, y las normas de convivencia que se recogen en el RRI (Reglamento de Régimen Interno).

6.2. Medidas ordinarias: Necesidades de apoyo educativo.

En esta escuela, al mantener un cuidado muy personal de nuestro alumnado, podemos detectar fácilmente las dificultades de cada uno y crear un plan de actuación para ayudarle. Estas dificultades pueden ser ocasionales como, por ejemplo, una enfermedad o una situación familiar determinada; o bien permanentes, es decir, problemas detectados por el tutor y orientador del alumno que requiere un trato más específico.

Todas estas dificultades y las medidas que se tomen se harán en constante colaboración y comunicación con la familia para el buen desarrollo de estas. El detectar estas dificultades y establecer medidas lo antes posible, facilitará mucho el proceso de aprendizaje del alumno.

El funcionamiento habitual o proceso: el maestro-tutor detecta una dificultad y se pone en contacto con el departamento de Orientación. El orientador y el tutor contrastan información y una vez comprobado se acude a la familia. Con las familias se complementa la información a raíz de lo que ellos observan en el día a día. En la reunión se establecen pautas de trabajo para el colegio y casa. Se fija fecha para otra entrevista de evolución. Si la evolución es positiva continuamos con los apoyos hasta que se puedan retirar, si es negativa se aplicarán nuevas y en caso necesario, se acudirá a un apoyo más especializado para cooperar y colaborar con el fin de que el alumno progrese adecuadamente a pesar de sus dificultades.

Al mismo tiempo, el reconocer las dificultades personales y el tratar de superarlas formarán parte de una madurez esencial para nuestro alumno. Consideramos un reto importante el que los alumnos no excluyan a uno por sus dificultades, sino que le apoyen para superarlas. Así, y dentro de un ambiente natural, se dará apoyo al alumno que lo necesite, haciendo participe al resto del aula con respeto y colaboración para el correcto desarrollo de este apoyo educativo.

Los apoyos que se ofrecen en el colegio suelen ser sencillas adaptaciones:

- De materiales
- Del espacio
- De tiempos (en los exámenes, actividades, horarios...)

Centrándonos en nuestra clase, presentamos dos alumnos con medidas ordinarias. Un alumno con Trastorno del Déficit de Atención (TDA) y una alumna con altas capacidades.

Nuestro alumno con TDA tiene dificultades de atención, es muy despistado y descuidado con sus pertenencias. Responde muy bien al reconocimiento y refuerzo positivo. Por todo esto, las medidas que adoptamos son ordinarias y no extraordinarias ya que adaptando la metodología y el espacio es suficiente para que siga el ritmo de la clase. Algunas de las medidas ordinarias que se aplican de forma general en todas las asignaturas que cursa son:

- Creación de rutinas al llegar y salir del colegio (ponerse babi, sacar la agenda; guardar las cosas en la mochila, ponerse el abrigo, comprobar que tiene todo...)
- Cuando la tarea es larga o con muchas instrucciones, por ejemplo, en las pruebas escritas, presentarle los ejercicios o indicaciones de una en una y ampliar según vaya alcanzando.
- Reforzar positivamente progresos y conductas adecuadas.
- Según los informes, la curva de atención suele ser de 20 minutos. Teniendo esto en cuenta y su dificultad, es interesante buscar momentos de pausa para que después pueda volver a atender durante otro periodo de tiempo que le permita trabajar y seguir el ritmo. Para esto podemos nombrarle encargado de los recados, de tal modo que cada "x" tiempo sale del aula y se despeja para volver con energías nuevas.

En el área de Ciencias de la Naturaleza se tendrán en cuenta estas medidas y si en alguna unidad es necesario algún tipo de adaptación extra se incluirá en su descripción.

Además del alumno con TDA tenemos una alumna con altas capacidades. No precisa de una adaptación curricular significativa, pero sí medidas ordinarias para cubrir sus necesidades. Es importante tener en cuenta que una niña con altas capacidades, a pesar de sus altos niveles intelectuales, sigue siendo una niña y por lo tanto tiene unas necesidades iguales a los de un niño de su edad. Esta alumna tiene una sensibilidad y una necesidad de comprender el porqué de todo. Por esta razón pregunta constantemente para saber más cosas y los contenidos presentados a veces no

responden sus inquietudes. Ante esta necesidad alguna de las medidas ordinarias que aplicaremos a nivel general en las diferentes asignaturas serán:

- Plantear un reto semanal con una pregunta que parta de sus intereses o curiosidades e ir renovando o investigando.
- Pedirle que ayude a los compañeros solo cuando ella quiera, no forzarla por ir mejor que el resto a ser la que tira y acompaña, pero sí invitarla a compartir lo que sabe con sus compañeros.
- Incluirla en el Taller de Investigación que lleva a cabo el departamento de Orientación con niños del colegio de diferentes edades que presentan altas capacidades. En este taller que es voluntario investigan y experimentan sobre temas que les generan curiosidad y crean exposiciones, talleres y muestras para el resto del colegio.

El Taller de Investigación cuenta con el apoyo de los profesores de Ciencias de la Naturaleza con lo que podremos desde esta asignatura fomentar el interés y curiosidad de esta niña. Cualquier otra medida se especificará a lo largo de las unidades si fuera necesaria.

Cuando hablamos de medidas ordinarias no tenemos que hacer referencia únicamente a estos alumnos con necesidades educativas especiales, sino que debemos tener en cuenta la importancia de la educación personalizada que se adapta a cada uno de los alumnos del centro. Por ello, en todas las unidades de Ciencias de la Naturaleza tendremos un rincón “*What now?*” donde los niños cuando acaban sus experimentos o investigaciones pueden reforzar o ampliar su conocimiento de la materia. Este rincón tiene dos carpetas, una que se llama “*I need more*” donde tenemos actividades de repaso y refuerzo; y otra llamada “*I want more*” en la que encontramos actividades de ampliación para profundizar. Esta medida es para toda la clase con el fin de que los alumnos se autoevalúen, decidan qué necesitan y acudan a los recursos que se les ofrecen.

6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares.

Estas medidas extraordinarias requieren de una modificación del currículo por tanto hablamos de adaptaciones significativas que deben hacerse con el departamento de Orientación y la obtención de un dictamen. Para que estas medidas lleguen a tiempo y se apliquen cuando son necesarias, debemos:

- Observar y realizar una detección temprana de la dificultad.
- El estudio de las dificultades e implicación por parte del departamento de Orientación.
- El departamento de Orientación debe ver si es necesario externalizar el caso del alumno con necesidades para poder obtener la aprobación con el fin de realizar esta adaptación curricular significativa.

En todo este proceso debemos mantener informada a la familia y estar en constante colaboración por el bien del alumno. Si finalmente se realizara una adaptación curricular el colegio está preparado para introducir el apoyo de un PT (especialista en pedagogía terapéutica) dentro del aula para que trabaje y colabora con el profesor.

7. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

7.1. Actividades fuera del aula.

En el cuidado por la educación de nuestros alumnos y en la continua renovación de métodos para mejorar la educación, el colegio apuesta por sumergir al alumno en una serie de actividades que le permiten experimentar y descubrir nuevos aprendizajes o poner en juego todo lo aprendido en el aula. A este tipo de actividades las denominamos: complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias son aquellas que se llevan a cabo dentro del horario lectivo, como por ejemplo: museos, excursiones al campo o al aire libre, granja escuela, zoo...

Las actividades extraescolares son realizadas fuera del horario escolar y de carácter voluntario. Suelen estar relacionadas con el deporte y el desarrollo más artístico.

En nuestro colegio tanto unas como otras están pensadas como un conjunto que ayuda a desarrollar las capacidades o inteligencias de cada uno de los alumnos del centro.

En el área que nos compete tenemos algunas actividades programadas por el departamento asignadas a los diferentes cursos como: visita al zoo, al museo Geominero, al museo de Ciencias Naturales, a la granja escuela, obras de teatro que amplían el conocimiento o ayudan a la concienciación del alumnado, visionado de películas y realización de cinefórum, talleres de investigación con familias, actividades dentro del laboratorio y bichología (estudio de insectos a partir de la observación), entre otras.

7.2. Plan lector.

“Un niño, un profesor, un libro y un lápiz pueden cambiar el mundo”.

(Malala Yousafzai)

Tener un plan lector es fundamental en el centro, en él recogemos las actividades orientadas al fomento de la lectura. Por eso, el plan lector de cada una de las aulas parte de uno común y general del colegio que atraviesa desde los primeros años hasta el final de la etapa escolar.

Un alumno de nuestro colegio es un alumno lector, que disfruta de los momentos de lectura y los vive como un *hobbie*. Pero no es solo ese nuestro objetivo, sino que el alumno vea la riqueza de los libros y los emplee como recurso para ampliar sus conocimientos y como fuente de investigación.

Para este ambicioso plan, nuestro colegio cuenta con tres bibliotecas generales. Nuestros alumnos acceden a ellas por medio de un carné individual. Tienen un amplio horario de apertura y numerosos ejemplares de todo tipo perfectamente organizados. Además, contamos con salas de lectura y estudio bien ambientadas que hacen de los momentos de lectura y estudio algo más atractivo para el alumno y que permanecen abiertas también en momentos de descanso y recreos para que puedan dedicar su tiempo libre a lo que ellos prefieran.

Nuestro lema: *“el que lee mucho sabe mucho”*, nos irá acompañando en el desarrollo de este plan lector a lo largo del curso escolar 2020-2021. Cada año desde el departamento de Lengua se propone un lema distinto para ir motivando estas actividades.

La principal función de este plan es proponer una serie de libros adaptados a las diferentes edades y etapas escolares atendiendo a las sugerencias y propuestas del personal docente, de las familias y de los intereses del alumnado. De este modo, la lectura no es algo aburrido y ajeno a la vida de los alumnos sino que traspasa cada una de las dimensiones y vivencias de su día a día.

Además, al ser los profesores los encargados de elaborar y actualizar este plan lector de manera anual, nos permite proponer variedad de libros que van muy unidos a lo trabajado en el día a día del aula. El objetivo es que el alumno profundice en lo leído y obtenga conocimientos y habilidades a través de su lectura, como la mejora en ortografía o una mayor comprensión lectora que son esenciales para el progreso en cualquier área así como el aprendizaje de los contenidos y valores de cada libro.

Más allá de la lectura de los libros propuestos, el colegio organiza una serie de actividades que fomentan y motivan a los alumnos y todas ellas se recogen en este plan lector desarrollado por el departamento de Lengua. Algunas de ellas son: concursos literarios en los que los alumnos escriben microrrelatos y otros textos a partir de diferentes propuestas, representaciones teatrales, recitales de poesías y canto, ilustraciones para acompañar textos...

En relación con el área de Ciencias de la Naturaleza podemos resaltar que a partir de 4º de primaria hay un libro anual que, en colaboración con el departamento de Ciencias Sociales, se lee y trabaja para conseguir los objetivos que hemos ido redactando a lo largo de este punto. En los cursos inferiores empleamos habitualmente pequeños textos que nos ayuden a reflexionar y profundizar en los aprendizajes.

Gracias a estas iniciativas, que engloban a todas las personas que formamos parte del centro escolar, los alumnos tienen la oportunidad de vivir y descubrir infinidad de mundos que van más allá de su pupitre del aula.

7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas.

Como hemos comentado en los puntos anteriores, desde el área de Ciencias de la Naturaleza emplearemos diferentes textos, o fragmentos de libros a partir de los cuales daremos respuesta a retos, investigaciones, experimentos y curiosidades del alumnado o que nos servirán como punto de partida para introducir el tema a tratar. De todos modos, estamos en constante acuerdo con el departamento de Lengua, que desarrolla el plan lector, para colaborar con diferentes actividades o propuestas que puedan encajar con nuestra asignatura.

Los textos o fragmentos que se empleen se especificarán en el desarrollo de cada una de las unidades.

8. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL Y COLABORACION CON LAS FAMILIAS.

El centro Alpama atiende a cada alumno como es. Para eso es muy importante la buena relación con las familias en un ambiente de cercanía, confianza mutua y respeto. El colegio trata de querer a cada alumno por lo que es y acompañar a sus familias en esta importante tarea. La familia es el primer responsable de la educación de los hijos y nosotros, como colaboradores elegidos para esta educación, debemos mantener una estrecha relación entre tutor-alumno-familia.

La finalidad de nuestro plan de acción tutorial es alcanzar el desarrollo integral y armónico de cada alumno para que así pueda dar respuesta a todas aquellas situaciones y necesidades de carácter personal, educativo y profesional que se irá encontrando a lo largo de la etapa escolar.

8.1. Objetivos de la acción tutorial.

Toda acción tutorial para que sea buena tiene que seguir unos objetivos, además de llevar a cabo una buena planificación. Los objetivos principales para llevar a cabo una buena acción tutorial son:

1. Contribuir a la personalización en la educación y a su individualización.
2. Ajustar la respuesta educativa a las necesidades particulares de cada alumno.
3. Prever las dificultades del aprendizaje, es mejor prevenir que solucionar.
4. Explorar y evaluar las realidades educativas de los alumnos.
5. Favorecer los procesos de maduración personal, es decir, que sepan tomar sus propias decisiones y tener sistema de valores.
6. Favorecer la adquisición de los aprendizajes más significativos.
7. Desarrollar técnicas de aprendizaje.
8. Favorecer la comunicación entre todos los miembros de la comunidad.
9. Contribuir a la adecuada relación e interacción entre los distintos miembros de la comunidad educativa.
10. Integrar a todos los alumnos tanto en el grupo como en el centro.

11. Orientar en la vida y para la vida buscando mejorar su motivación y el desarrollo de sus intereses.

8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela.

Según Hidalgo, Siu y Epstein (2004), la participación de las familias es la clave de éxito principal a la hora de plantearnos la acción tutorial.

Dentro de esta colaboración con las familias tenemos en cuenta la organización y gestión del AMPA. Esta asociación de padres y madres del alumnado busca defender y perseguir los derechos de todas las familias que forman parte del centro; cooperar y colaborar con el colegio para mejorar su situación económica, social y educativa; y apoyar los proyectos del centro.

Dentro de las tareas comunes nos referimos, no únicamente a las actividades en las que las familias participan o colaboran como los talleres, jornadas, fiestas escolares, etc. Sino al trabajo y la comunicación diaria familia-escuela que tiene lugar, principalmente, en las tutorías y entrevistas de las familias con el maestro-tutor o con el resto del personal docente para trabajar juntos y establecer objetivos comunes que buscan el bienestar y desarrollo integral del alumno. Este apartado, por ser de especial relevancia y tener una estructura marcada y una línea de actuación pautada lo desarrollaremos en el siguiente apartado con mayor profundidad.

Sin las familias, el colegio está “perdido”. Necesita de su apoyo y su respaldo, por eso en nuestro colegio son tan importantes y tienen un papel tan fundamental. Llegando a formar parte relevante del Consejo Escolar. Bronfenbrenner (1974) explica que la familia es el sistema más eficaz y económico para fomentar y sostener el desarrollo del niño. Sin la participación de la familia, es probable que la intervención no tenga éxito, y los pocos efectos que se logran probablemente desaparezcan una vez que se suspende la intervención.

8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas.

Las entrevistas dan la posibilidad al tutor de conocer al alumno y a sus familias. A través de este conocimiento y de llegar a acuerdos de colaboración, se establece un plan de actuación. Para realizar estas entrevistas, los tutores citarán a las familias a través de la plataforma digital y correo electrónico. Se tendrá en cuenta avisar a las familias con tiempo suficiente para que se puedan organizar. Si las familias tuvieran alguna preocupación pueden ser ellos quienes soliciten la entrevista, aunque siempre tenemos medios como el teléfono del colegio o el correo para problemas o circunstancias menos importantes.

El número habitual de entrevistas suelen ser tres cada curso escolar, una por trimestre, aunque debemos ser flexibles y atender a las familias adaptando este número en función de sus necesidades.

La idea de estas entrevistas es que se produzca un intercambio de ideas que nos permitan realizar un seguimiento de la evolución del alumno a lo largo del curso escolar.

Las entrevistas tienen lugar en salas dedicadas a este fin que cuentan con un ambiente cálido y cuya estructura permite la cercanía y comodidad de las personas que se encuentran en ella, favoreciendo la comunicación y diálogo. A pesar de ello, nuestro centro se adapta al momento actual que vivimos, en el que para muchas familias acudir al centro en el horario de entrevistas supone una dificultad. Como nuestro objetivo es estar en comunicación constante, por y para el alumno, ofrecemos la posibilidad de realizar reuniones online a través de la plataforma digital aunque la del primer trimestre es, obligatoriamente, presencial.

El guion habitual de las entrevistas es el siguiente:

1. Saludo y acogida a las familias.
2. Presentar objetivos de la entrevista (con el fin de centrar la entrevista en los puntos necesarios).
3. Datos y evolución a nivel académico.
4. Comportamiento y hábitos en el aula y fuera de ella (comedor, patio...).
5. Relaciones sociales (cómo se desenvuelve con los compañeros).

6. Puntos fuertes.
7. Aspectos de mejora.
8. Comentarios de la familia (esto se recoge en un mismo apartado, pero se busca la comunicación y el diálogo con ellos desde el principio, especialmente en el primer trimestre es preferible que hablen ellos primero para conocer un poco más al alumno sin condicionarles).
9. Recomendaciones, conclusiones y acuerdos tomados (donde establecemos unas pautas de actuación tanto en casa como en el colegio y que se retomarán, valorarán y ajustarán en la siguiente entrevista).

En esta colaboración con las familias es importante tener en cuenta al alumno, por ello, en nuestro centro realizamos tutorías individualizadas con cada uno de ellos. Tenemos establecido que, mínimo, se realice una por trimestre, a ser posible en la fecha cercana a la entrevista con las familias:

- Si se tiene esta tutoría antes de la entrevista con los padres, podemos tener una perspectiva del alumno y su familia más global y poder ajustar los objetivos de esta reunión.
- Si se tiene la tutoría después de la entrevista, podremos explicar al alumno los acuerdos tomados u orientar la conversación hacia los temas de interés y preocupación de la familia.

De este modo, con la información obtenida de las familias y de nuestro alumnado, se podrá desarrollar correctamente un plan individualizado de acción tutorial.

Si tenemos alumnos ACNEAE o ACNEE será necesaria la participación del orientador o PT en la reunión o entrevista con las familias ya que se deberán tratar objetivos y estrategias más especializadas.

8.4. Reuniones grupales de aula.

Las reuniones grupales del centro van dirigidas a los alumnos y a sus familias.

- Reuniones grupales de las familias: tienen lugar una vez al trimestre. A principio de curso se realiza una primera reunión en la que hay una pequeña presentación del curso por parte del director pedagógico de primaria. Una vez finalizada esta introducción las familias van a las clases de sus hijos para conocer al tutor/a que acompañará a sus hijos a lo largo del curso. El maestro-tutor presenta los objetivos del curso a nivel académico y social y se pone a disposición de las familias.

Las reuniones del segundo y tercer trimestre son formativas, de la mano del AMPA del colegio, que propone los temas de formación que interesan a las familias, y el centro lleva a un experto en el tema que forma a nuestras familias y al personal docente en el ámbito que se ha decidido. En la reunión del tercer trimestre hay un cierre especial en el que nos reunimos todas las familias y personal docente de la etapa en el comedor del colegio y tomamos un aperitivo generando un momento de compartir y de agradecimiento por el curso vivido.

- Reuniones grupales con los alumnos: estas reuniones se llevan a cabo en el horario escolar. Hay una hora semanal dedicada al alumnado, la hora de "Tutoría". En esta clase, tratamos diversos temas relacionados con valores sociales y cívicos. Las sesiones están desarrolladas por el departamento de Orientación y el equipo de Pastoral del colegio. Siendo fieles a nuestro principio de adaptación y flexibilidad, aprovechamos estas reuniones para resolver situaciones, problemas, conflictos o inquietudes que surgen en el día a día del aula, generando un espacio de convivencia y respeto que van en la línea pedagógica del centro.

9. EVALUACIÓN DEL PROCESO APRENDIZAJE-ENSEÑANZA.

9.1. Criterios de evaluación.

Según el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*, los criterios de evaluación son *“el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura”*.

Por otro lado, el Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*, define los estándares de aprendizaje como *“especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado”*.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje se pueden encontrar en el Anexo 1.4.

9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.

Se utilizarán diferentes estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación a lo largo de las unidades didácticas. Todas ellas buscan atender las variadas formas de acceder al aprendizaje de los alumnos, así como las diferentes maneras de expresar el aprendizaje adquirido y el conocimiento de cada uno de ellos favoreciendo la diversidad del aula. Algunos de estos instrumentos de evaluación son los siguientes:

- *Kahoot*: una aplicación educativa que permite generar preguntas estilo trivial en las que los alumnos tienen que responder desde sus dispositivos. Hace que la manera de evaluar sea atractiva, por el formato de juego que tiene y nos aporta una respuesta inmediata de cómo va el alumnado o qué conocimientos tiene.

Será muy usada, sobre todo, para los momentos de comienzo y repaso de la unidad.

- Rúbricas: son un instrumento muy bueno de evaluación ya que permiten evaluar con objetividad las actividades y trabajos. Además, estas rúbricas serán entregadas a los alumnos previamente a la tarea asignada para que sepan cómo se les va a evaluar.
- OMP: el *One Minute Paper* es una pequeña técnica de repaso que se utilizará al final de alguna sesión y servirá sobre todo para dar feedback al profesor acerca de cómo la clase ha entendido el contenido visto ese día. Consiste en lanzar una pregunta a los alumnos y responderla en un minuto con sus palabras. Una vez las corrige el profesor, les pondrá una mini nota: *Excellent! - Great! - You can do it better!*
- Observación: quizá es una de las estrategias menos usadas, pero de las más efectivas. Consiste simplemente en que el profesor observe a cada alumno en cada tarea anotando las buenas y malas actitudes y aptitudes, es útil emplear una rúbrica para guiar y acompañar esta observación.
- Pruebas escritas: este instrumento de evaluación se realizará normalmente al final de la unidad didáctica. Estas pruebas suelen generar miedos y frustraciones en los alumnos y por ello, se intentará presentar de forma más atractiva ya que son necesarias para poner a prueba la interiorización e incorporación del aprendizaje.
- Pruebas orales: el alumno deberá contar oralmente aquel contenido que se haya trabajado en la unidad. Estas pruebas pueden tener diferentes formatos como, por ejemplo, en forma de exposiciones grupales o individuales. Estas pruebas son idóneas para alumnos con necesidades educativas especiales, especialmente para nuestro alumno con dificultades de atención (TDA) ya que podemos poner

a prueba su aprendizaje y liberarle de las complicaciones que suponen para él una prueba escrita.

- Pruebas tipo test: se parece a la prueba escrita pero en este caso, el alumno deberá elegir la opción correcta de entre tres o cuatro respuestas.

9.3. Momentos de evaluación.

A lo largo del curso se evaluará al alumnado de diferentes formas haciendo uso de las estrategias y recursos propuestos en el apartado anterior. Habrá tres momentos principales de evaluación a lo largo del curso y en las distintas unidades:

El primero de ellos se realizará al comenzar el curso: la **evaluación inicial**. Esta evaluación permite conocer el nivel con el que partimos en el curso que comienza. Gracias a ella podemos adaptar la programación teniendo en cuenta la situación del alumnado, profundizando más en aquellos contenidos en los que veamos ciertas carencias. Aunque la evaluación inicial se realiza a comienzo de curso en todas las áreas, en nuestra asignatura de Ciencias de la Naturaleza procuraremos tener una breve al inicio de cada unidad para conocer qué ideas previas sobre el tema traen los alumnos y enfocar desde ahí las sesiones.

Dado que en nuestro colegio vemos el curso como un todo, y valoramos el proceso frente al resultado, vemos necesario un segundo momento de evaluación fundamental que denominamos: **evaluación continua**. Este tiene lugar en varios momentos dentro de cada trimestre, no solo con pruebas escritas sino con la observación y otras técnicas de evaluación que permiten valorar el progreso de cada uno de ellos teniendo en cuenta el punto del que partían. La evolución real es ver de dónde venían y hasta dónde han llegado, no si han alcanzado el objetivo que nosotros habíamos marcado de forma general y no individualizada.

Por último: **evaluación final**. Ésta recogerá todo lo aprendido en el curso. En cada unidad, al finalizar se hará una prueba, no necesariamente escrita, que permita valorar si se ha logrado el aprendizaje o no. Esta evaluación es de suma importancia, pero no

única, no debemos olvidarnos del trabajo diario que recogemos en nuestra evaluación continua. La evaluación final en el tercer trimestre supone un cierre y valoración del curso donde reflejamos los objetivos que ha alcanzado el alumno de cara al siguiente curso académico.

II. UNIDADES DIDÁCTICAS.

UNIDAD 1. ¡ESTAMOS VIVOS!

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 9 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

En esta unidad didáctica se trabajarán contenidos que pertenecen al bloque “El ser humano y la salud”. El contenido va a desarrollar las tres funciones del ser humano: relación, nutrición y reproducción. Esta unidad tiene como objetivo que todos los alumnos adquieran un conocimiento general acerca de cuáles son estas funciones. Se trabajará cada una de ellas con sus características principales. Además, se verán todos los aparatos y órganos que intervienen en el funcionamiento del cuerpo humano.

Se comenzará esta asignatura con esta unidad ya que es un tema muy trabajado a lo largo de todos los cursos anteriores. Al ser información de la que ya tienen ciertos conocimientos se les puede animar a empezar bien el curso y de esta manera crear ilusión para seguir así.

2. Objetivos

1. Recordar qué tres funciones vitales tiene el ser humano.
2. Describir la función de relación y reconocer los aparatos y órganos implicados.
3. Describir la función de nutrición y reconocer los aparatos y órganos implicados.
4. Describir la función de reproducción y reconocer los aparatos y órganos implicados.
5. Explicar las características principales de los distintos aparatos y órganos.
6. Observar las funciones vitales en uno mismo por medio de experiencias.
7. Argumentar y valorar la importancia del buen funcionamiento de nuestro cuerpo.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. Las funciones vitales: relación, nutrición y reproducción.	CC.CC 1, 2, 5, 7.
2. Los aparatos y órganos implicados en las tres funciones vitales.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 7.
3. Trabajo individual y en cooperativo: responsabilidad en el desempeño de las tareas.	CC.CC 1, 3, 4, 5, 6.
4. Predisposición e interés al realizar una investigación.	CC.CC 1, 3, 4, 6, 7.
5. Valoración de la importancia de las funciones vitales.	CC.CC 1, 4, 5, 6.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar las tres funciones vitales del ser humano.	1.1. Define cada una de las funciones vitales. 1.2. Transmite la relevancia de las funciones vitales.
2. Describir la función de los aparatos y órganos implicados en las funciones vitales del ser humano.	2.1. Localiza los distintos órganos y aparatos implicados en las distintas funciones vitales. 2.2. Explica de manera breve y concisa las funciones de los principales órganos que intervienen en cada función vital. 2.3. Relaciona los órganos y aparatos con la función vital a la que corresponden.

3. Explicar las funciones vitales en resto de los seres vivos	<p>3.1. Diferencia un ser vivo de un ser inerte.</p> <p>3.2. Describe brevemente cómo son las funciones vitales en los animales.</p> <p>3.3. Describe brevemente cómo son las funciones vitales en las plantas.</p> <p>3.4. Explica de forma sencilla cómo es la nutrición de los hongos, las bacterias y las algas.</p> <p>3.5. Es consciente de la relación que existe entre los animales y las plantas.</p>
4. Obtener información a través del uso de las TIC.	<p>4.1. Utiliza las nuevas tecnologías para la búsqueda de información.</p> <p>4.2. Compara y contrasta la información de diferentes websites.</p> <p>4.3. Emplea métodos propios del trabajo científico: la investigación y el análisis de la información.</p>
5. Emplear métodos propios del trabajo científico.	<p>5.1. Conoce y aplica procedimientos del trabajo científico: investigación y búsqueda de información.</p>

Los mínimos exigibles son:

- Nombrar, identificar y localizar los aparatos y órganos que intervienen en las funciones vitales del ser humano: relación, nutrición y reproducción.
- Explicar el funcionamiento de los principales órganos y aparatos del cuerpo humano.
- Conocer cómo se presentan las funciones vitales en el resto de los seres vivos.
- Buscar, analizar y extraer la información relevante al tema en cuestión.

UNIDAD 2. RODEADOS DE SENSACIONES

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 8 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

En esta unidad didáctica, al igual que en la anterior, se trabajarán contenidos pertenecientes al bloque “El ser humano y la salud”. Profundizaremos y haremos conexión con la Unidad 1. Se trabajará concretamente la función de relación conociendo cada uno de los órganos de los sentidos que nos ayudan a poder llevar a cabo esta función.

El objetivo de esta unidad es que los alumnos aprendan cuáles son los cinco órganos de los sentidos. Se explicarán cada uno de ellos para que los valoren y les den la importancia que tienen. Se va a priorizar la parte práctica a la teórica mediante distintos talleres que se realizarán tanto individualmente como en equipo, además de experimentar con sus propios sentidos. Estas dinámicas harán que el tema se les presente a los alumnos de una forma más dinámica y atractiva, fomentado y ampliando su atención e interés.

2. Objetivos

1. Recordar el nombre de los cinco sentidos.
2. Relacionar los órganos de los sentidos con la función de relación.
3. Enlazar cada sentido con su respectivo órgano.
4. Describir el funcionamiento de cada uno de los órganos de los sentidos.
5. Localizar las partes del sentido de la vista, oído, gusto, olfato y tacto.
6. Valorar la importancia del buen funcionamiento de los sentidos.
7. Explicar y argumentar los cuidados necesarios que necesitan los órganos de los sentidos.
8. Experimentar en primera persona cada uno de los sentidos.
9. Mostrar una sensibilidad con aquellas personas con dificultades sensoriales.
10. Conocer la designación que usamos para llamar a los especialistas que tratan nuestros órganos de los sentidos.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. La función de relación: conexión del cerebro con los órganos de los sentidos.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
2. Los órganos de los sentidos: localización, funcionamiento y partes.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 6, 7.
3. Prevenciones para el cuidado de los sentidos.	CC.CC 1, 2, 4, 5, 7.
4. Sensibilidad hacia las personas con dificultades sensoriales.	CC.CC 1, 4, 5, 6, 7.
5. Especialistas que tratan nuestros órganos de los sentidos.	CC.CC 1, 2, 3, 5.
6. Valoración de la importancia de los órganos de los sentidos.	CC.CC 1, 2, 4, 5, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar y conocer los 5 sentidos.	1.1. Reconoce y señala los cinco órganos de los sentidos. 1.2. Conoce y describe el funcionamiento de cada sentido. 1.3. Identifica las distintas partes de cada órgano.
2. Relacionar los sentidos con el funcionamiento del sistema nervioso.	2.1. Conecta los órganos de los sentidos con la función de relación. 2.2. Describe el proceso de recogida de información que realiza el cuerpo.
3. Examinar y conocer los sentidos a través de la propia experiencia.	3.1. Experimenta en primera persona el funcionamiento de los cinco sentidos.

	3.2. Explica el proceso de captación de un estímulo del exterior.
4. Tomar conciencia acerca de los cuidados que requieren los órganos de los sentidos.	4.1. Razona y argumenta los cuidados necesarios para el correcto funcionamiento de los sentidos. 4.2. Muestra interés por cuidar y proteger su cuerpo.
5. Respetar y ayudar a las personas con dificultades sensoriales.	1.1. Desarrolla una empatía hacia estas personas. 1.2. Se muestra disponible para ayudar a las personas con alguna dificultad.
6. Nombrar a los médicos especialistas encargados de tratar los órganos de los sentidos.	6.1. Conoce y nombra los médicos especialistas de cada órgano de los sentidos.

Los mínimos exigibles son:

- Identificar los cinco sentidos describir la función principal de cada uno.
- Relacionar los órganos de los sentidos con la función de relación.
- Reconocer las principales partes de cada sentido.
- Desarrollar una sensibilidad hacia a las personas con dificultades sensoriales.

5. Metodología y actividades

Sesión 1: Estimulando las mentes

“Los sentidos” es un contenido que se viene dando desde Educación Infantil, por lo que los alumnos tienen una idea sobre qué son los órganos de los sentidos y para qué sirven.

Esta primera sesión está destinada a evaluar los conocimientos previos que tienen los alumnos sobre este tema. El maestro hará experimentar una serie de estímulos a sus alumnos haciendo uso de perfumes, imágenes, ruidos, masajes, alimentos... Mientras

los alumnos van percibiendo estos estímulos, deben ir escribiendo lo que sienten para posteriormente compartirlo.

Tras esto, y tras una puesta en común de la experiencia vivida. El maestro hará una serie de preguntas, como por ejemplo: ¿Cómo os habéis sentido? ¿Qué habéis notado? ¿Os ha recordado a algo? ¿Qué es lo que habéis visto? ¿Os ha gustado? ¿Por qué? ¿Oía bien? ¿Era agradable? ¿Escuchabais algo? ¿Estaba rico?

La finalidad de esta sesión es llegar todos juntos a la conclusión de cómo percibimos los estímulos, dando nombre de esta forma a los cinco sentidos y a sus respectivos órganos.

Sesión 2: El cerebro mandón.

El objetivo de esta sesión es relacionar los cinco sentidos con la función de relación del ser humano, es decir, que los alumnos entiendan que la información es captada por los sentidos y transmitida al cerebro a través de los nervios.

El maestro representará y explicará con sus alumnos y forma grupal el recorrido que hace la información desde que es percibida por los sentidos hasta que llega al cerebro. Una vez que los alumnos hayan captado la idea, se propondrá realizar una entrevista con carácter divertido si se quiere en la que se entreviste al cerebro. El objetivo es que a través de las preguntas y respuestas que le hagan al cerebro, expliquen todo el proceso que realiza la información.

Los alumnos se reunirán en grupos cooperativos, y haciendo uso de los Ipad, formularán las preguntas al cerebro y darán respuesta a las mismas. Después se representarán dichas entrevistas en clase e incluso se grabarán y subirán a la plataforma de clase para que los propios alumnos puedan autoevaluarse. Esta entrevista permitirá retener de manera significativa el conocimiento adquirido al comienzo de la sesión.

Sesión 3: Veo, veo ¿qué ves?

En esta sesión se trabajará el sentido de la vista. Al principio de la sesión los alumnos se colocarán en formato de asamblea y el maestro dará instrucciones detalladas acerca de

la actividad que desarrollarán en esta sesión, la disección de un ojo de ternera. A continuación, irán al laboratorio, donde tendrá lugar la actividad. Los alumnos se dividirán por parejas y procederán con la disección del ojo de ternera. Haciendo uso de una cámara que retransmite la imagen en directo, el maestro irá dando explicaciones acerca de los pasos que deben seguir los alumnos. Entre todos, identificarán las partes del ojo y sus funciones. Las partes que se verán son: la pupila, la córnea, el iris, el globo ocular, el cristalino y el nervio óptico.

Una vez finalizada la disección, el maestro le pasará un papel a cada alumno para la realización de un *One Minute Paper* (OMP). Esto permitirá saber al profesor evaluar el grado de comprensión de sus alumnos acerca de la actividad vivida.

Sesión 4: Escuchemos a expertos en la materia.

En esta sesión conoceremos con más profundidad el sentido del oído. Como novedad, vendrá una persona de la Confederación Estatal de Personas Sordas (CNSE) y nos explicará cómo es el día a día de una persona sorda. Explicará, por medio de talleres, las partes del oído y sus funciones principales. Además, nos enseñará el funcionamiento de la lengua de signos y el impacto positivo que han supuesto los audífonos para las personas con dificultades sensoriales en el oído.

Sesión 5: Huele que alimenta.

Esta sesión estará dirigida al sentido del olfato, pero antes, dedicaremos 15 minutos a comentar de forma general todo lo vivido en la sesión anterior acerca de la charla dada por la persona de la Confederación Estatal de Personas Sordas (CNSE). Se comentarán las dudas de los alumnos y se profundizará en el contenido brevemente.

Una vez asentado el conocimiento, continuaremos con el olfato y, al igual que en las sesiones anteriores, los alumnos experimentarán sensaciones con este sentido. Conocerán diferentes olores de comida, perfumes, etc. Tras la experiencia, trabajaremos las partes del olfato y sus respectivas funciones con ayuda de una imagen proyectada en la pizarra.

Sesión 6: ¡Me gusta!

Se dedicará la clase para conocer el sentido del gusto. Introduciremos este sentido relacionándolo con el olfato. Volveremos con los alimentos que oímos y, esta vez, probaremos algunos de ellos. Comentaremos la relación que hay entre los dos sentidos cuando decimos *qué bien huele* haciendo referencia a *qué rico debe de estar*.

Probaremos alimentos con las diferentes partes de la lengua para experimentar en primera persona cómo funcionan las papilas gustativas. Observaremos en un modelo de lengua 3D cómo es este sentido y qué partes tiene. Finalmente, entre toda la clase, con un rollo de papel gigante dibujaremos una lengua y la dividiremos por zonas según sus papilas gustativas. Cada niño dibujará un alimento correspondiente a la zona donde lo dibuja, a modo de ejemplo, se podría dibujar un pastel en la zona dulce de la lengua. De esta manera trabajaremos profundamente la clasificación de sabores de las papilas gustativas.

Sesión 7: Con-tacto.

En esta sesión trabajaremos con el tacto y para ello jugaremos a un juego brevemente para experimentar este sentido. Con los ojos vendados intentaremos identificar diferentes objetos y personas. A continuación, comentaremos y la importancia de este sentido en nuestro día a día. Después, con ayuda de un vídeo, explicaremos las partes de la piel. Tras el visionado, usando plastilina, representaremos las diferentes capas de la piel.

Al final de la sesión haremos un breve repaso en voz alta sobre los cinco sentidos y, a través de una lluvia de ideas, comentaremos algunas precauciones y cuidados que debemos tener en cuenta para cuidar los órganos de los sentidos. Además, comentaremos por encima los médicos especialistas en cada sentido. Finalmente daremos instrucciones para la actividad de la siguiente sesión.

Sesión 8: Recordamos lo vivido.

Esta sesión estará destinada a la realización de actividades de repaso de contenidos. En primer lugar, haremos un *kahoot* con diversas preguntas acerca de los cinco órganos de los sentidos y la función de sus partes. Después, jugaremos a las adivinanzas con algunas partes de los sentidos y, finalmente, utilizaremos la llave de pensamiento de *La pregunta* donde los alumnos deben hacer preguntas que contengan la respuesta que el maestro presenta.

6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

RECURSOS		
Recursos humanos	Maestro, alumnos, persona del CNSE.	
Recursos materiales	Instrumentales	Ojo de ternera, instrumentos de disección, rollo de papel grande, alimentos, perfumes, plastilina
	Audiovisuales	Imágenes, <i>kahoot</i> , vídeo de las capas de la piel: https://www.youtube.com/watch?v=Hl3r0LG2t3c https://www.visiblebody.com/es/learn/nervous/five-senses
	Informáticos	Pizarra digital, cámara, Ipad
	Impresos	Adivinanzas
Recursos espaciales	Aula, laboratorio.	

7. Medidas de atención a la diversidad

Para favorecer el desarrollo de todos, se les recordará a los alumnos la oportunidad que tienen de repasar y ampliar sus conocimientos en el rincón “*What now?*”.

Las medidas que se tomarán para atender las necesidades de la alumna con altas capacidades son las siguientes:

- La creación un mapa mental de los cinco sentidos en una cartulina donde explique los cuidados que precisa cada órgano. Esto mismo lo expondrá en la séptima sesión para apoyar la explicación.
- La realización de las fichas “*I want more*” para ampliar el conocimiento acerca de los sentidos.

Las medidas que se tomarán para atender las necesidades del alumno con TDA serán por un lado darle las instrucciones de una en una para que se concentre mejor en la tarea. Por otro lado, si fuera necesario, se le proporcionaría un guion de lo que sucederá en la clase. Esto le permitirá estar más centrado y motivado a lo largo de la sesión.

8. Otros elementos

Actividades complementarias y extraescolares:

Visita guiada a un centro de la ONCE.

La visualización de los vídeos de *Érase una vez el cuerpo humano: los sentidos*.

Fomento de la lectura:

En esta unidad se recomendará la lectura a lo largo de la unidad de los libros disponibles en la biblioteca de aula titulados:

- *El cuerpo humano por fuera* de María Cristina Junyent Rodríguez.
- *El libro de las 1001 preguntas y respuestas sobre el cuerpo humano* de Trevor Day.

Además de la lectura, los alumnos trabajarán la escritura al describir lo que siente durante la primera sesión y en el momento de formular preguntas al cerebro en la segunda sesión.

Fomento de las TIC:

En esta unidad, los alumnos harán un uso especial de las TIC. En primer lugar, en la segunda sesión, utilizarán los Ipad como herramienta de búsqueda de información para formular preguntas al cerebro, además del uso de la cámara y la plataforma para la grabación de las entrevistas. Asimismo, utilizaremos la pizarra digital de clase y las distintas herramientas educativas que ofrece como la posibilidad de ver los vídeos o hacer el *kahoot*.

Fomento del inglés:

Aprenderemos cómo nombrar en inglés cada uno de los cinco sentidos. Además, podemos jugar en los juegos de repaso en formato inglés.

En la primera sesión sería bueno para el fomento del inglés que los alumnos, a la hora de expresar lo que han sentido lo digan en inglés utilizando al comienzo de la frase las palabras: “*I feel...*”

En las sesiones del olfato y del gusto veremos varios alimentos a los que daremos su nombre en inglés para aumentar el vocabulario.

Además, en la hora dedicada a *Science*, se repasarán de forma general pero en inglés todos los contenidos vistos en esta unidad.

Educación en valores:

Respetar y ayudar: tomar conciencia de lo que supone carecer de algún sentido y crear una sensibilidad hacia aquellas personas con dificultades sensoriales.

Responsabilidad: mantener una actitud adecuada y responsable en los lugares donde se precise, en este caso en el laboratorio a la hora de usar las herramientas de disección.

UNIDAD 3. EL LABERINTO DE NUESTRO INTERIOR

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 8 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad didáctica será el cierre del bloque “El ser humano y la salud” de este curso. Este tema se centra en el aparato digestivo y en la salud. El objetivo principal es que los alumnos sean conscientes de cómo se alimenta el ser humano. Es fundamental que conozcan y entiendan cuál es el proceso de digestión de un alimento desde que es ingerido hasta que es expulsado. Se trabajará haciendo relación con la función de nutrición, desarrollada en la Unidad 1.

Además del proceso de digestión también trabajaremos, como ya se ha indicado, el tema de la salud, concretamente el de la dieta equilibrada. Este es un tema muy importante que hay que explicar a los niños para sean conscientes de lo fundamental que es saber lo que comemos día a día. Se trabajará y fomentará la comida saludable para fortalecer nuestro cuerpo. También investigaremos más cosas que se pueden hacer con los alimentos.

2. Objetivos

1. Relacionar el aparato digestivo con la función de nutrición.
2. Explicar el proceso de digestión.
3. Localizar los órganos que intervienen en el aparato digestivo.
4. Describir las funciones que desempeñan cada uno de los órganos durante el proceso de digestión.
5. Relacionar la salud con la dieta diaria y el ejercicio físico.
6. Valorar la importancia de una buena alimentación.
7. Programar una lista de hábitos saludables.
8. Organizar los alimentos en una pirámide alimenticia.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. El aparato digestivo: órganos y funciones.	CC. CC. 1, 2, 4, 5, 7.
2. El proceso de digestión de un alimento.	CC.CC 1, 2, 5.
3. La salud: la buena alimentación y la práctica de deporte.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
4. Tipos de alimentos y su clasificación en la pirámide alimentaria.	CC.CC 1, 2, 3, 5, 6, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Describir la función del aparato digestivo.	1.1. Define qué es el aparato digestivo. 1.2. Relaciona directamente el aparato digestivo con la función de nutrición. 1.3. Identifica y localiza sus partes en un modelo o dibujo.
2. Explicar el proceso de digestión.	2.1. Describe el recorrido que realiza un alimento desde que es ingerido hasta que es expulsado. 2.2. Comprende lo que supone el proceso de digestión para nuestro cuerpo.
3. Relacionar la salud con el cuidado de nuestra nutrición.	4.1. Es consciente de que una buena salud es consecuencia de una buena nutrición. 4.2. Toma conciencia acerca de los alimentos que perjudican a la salud.

<p>4. Valorar la importancia de seguir una dieta equilibrada y practicar deporte.</p>	<p>1.1. Muestra interés por seguir una dieta equilibrada y por hacer ejercicio físico.</p> <p>1.2. Enumera diferentes hábitos saludables para nuestro cuerpo.</p>
<p>5. Clasificar los alimentos en una pirámide alimenticia.</p>	<p>1.3. Diferencia entre los alimentos que benefician y los que perjudican.</p> <p>1.4. Clasifica cualquier alimento en la pirámide alimenticia.</p>

Los mínimos exigibles son:

- Conocer los órganos principales que constituyen el aparato digestivo y describir sus funciones correspondientes.
- Explicar el proceso de digestión desde que se ingiere el alimento hasta que es expulsado.
- Conocer la importancia de seguir una dieta sana y practicar el ejercicio físico.
- Tomar conciencia acerca de los alimentos no saludables para nuestro cuerpo.

5. Metodología y actividades

Sesión 1: ¿Qué necesita nuestro cuerpo?

Al comienzo de la unidad lanzaremos la siguiente pregunta a los alumnos:

¿Qué necesitamos para recargar las energías y mantenernos activos?

Los alumnos responderán a través de la herramienta *Mentimeter*. Tras ver las respuestas, llegaremos entre todos a la conclusión de que lo que necesitamos son los nutrientes escondidos en los alimentos. A continuación leeremos todos juntos un fragmento del libro *¿Qué pasa cuando comes? ¡Mira abajo!* de Emily Bone. Tras leer ese fragmento, presentaremos un torso anatómico del cuerpo humano por dentro. Después, haremos una pequeña introducción del tema con nuestro “nuevo compañero” y daremos nombre al aparato digestivo. Poco a poco iremos viendo las partes que

constituyen el aparato y haremos una pequeña visualización de un vídeo para profundizar en el contenido.

Al final de la sesión, utilizaríamos la llave de pensamiento *¿Qué pasaría si?* para promover el pensamiento lateral y asociar las partes del aparato digestivo.

Sesión 2: El circuito de los alimentos.

Esta sesión se podrá realizar de forma transversal con la asignatura de Educación Física. Trabajaremos el proceso de digestión de los alimentos a través de un circuito. La actividad se desarrollará en el patio del colegio. En primer lugar, los alumnos se dividirán en grupos y se le asignará a cada uno representar uno de los órganos del aparato digestivo utilizando los materiales disponibles. Entre todos crearemos un circuito simulando a gran escala el aparato digestivo. A continuación, antes de hacer el recorrido, se les explicará el proceso que están representando con este circuito (proceso de digestión). Tras la breve explicación, los alumnos, disfrazados de alimentos, serán los encargados de alimentar a este gran circuito (empezando por la boca y acabando por el ano). Cada parte vendrá marcada con un cartel con el nombre del órgano que representa.

Tras la sesión, reflexionaremos y hablaremos acerca de la importancia de este proceso para la obtención de energía y, posteriormente mandaremos una tarea de investigación acerca de la famosa frase de *hacer la digestión*. Al finalizar, el maestro dará instrucciones a los alumnos acerca de los materiales que deben traer para la siguiente sesión.

Sesión 3: ¡Fabriquemos un modelo reciclado!

Esta sesión estará dedicada a reproducir un modelo anatómico del aparato digestivo señalando sus partes. Crearán dos modelos, uno individual y otro en grupos de cinco. El modelo grupal será a escala real mientras que el individual tendrá el tamaño de un folio. Este taller ayudará significativamente al alumno a conocer mejor las partes del aparato digestivo.

Además, en esta sesión se reforzará la conciencia de los alumnos sobre el reciclaje de los materiales.

Sesión 4: ¿Cómo suenan las comidas?

Al comienzo de la sesión, sentados como en una asamblea, el maestro mostrará unas fotos de diferentes tipos de alimento y lanzará una serie de preguntas con el objetivo de crear conversación:

En gran grupo haremos preguntas como:

¿Qué es lo que más te gusta de comer? ¿Cuál es tu comida favorita? ¿Qué tiene la comida dentro? ¿Este alimento es bueno o malo? ¿Cuántas comidas hacemos al día? ¿Qué es una dieta equilibrada? ¿Qué tiene que ver con la salud?

Tras compartir todas las respuestas a estas preguntas y continuando en la disposición de asamblea, el maestro leerá en el alto y con gran pasión el cuento de *La música en el plato* y con él introduciremos el tema de la salud dentro de la unidad. Justo después de haber escuchado este cuento, los niños expresarán sus vivencias acerca de la música en su plato. Los alumnos tomarán conciencia sobre la importancia de seguir una dieta equilibrada.

Sesión 5: Un artículo saludable.

Esta sesión será más práctica y en ella, los alumnos, divididos en grupos de cuatro, aplicarán la rutina de pensamiento *Headlines* en la que deberán capturar la esencia del tema “la importancia de los alimentos saludables” y resumirlo como si fuese un artículo de un periódico real. Para comenzar con buen pie les apoyará con esta pregunta: ¿Qué titular elegirías?

Estos artículos de periódico se expondrán por el pasillo para explicar al resto de cursos la importancia de llevar una dieta equilibrada.

Sesión 6: Las pirámides no solo son las de Egipto

En esta sesión trabajaremos la clasificación de los alimentos en la pirámide alimentaria. De forma transversal con Arts and Crafts, construiremos la pirámide y entre todos los alumnos clasificarán los diferentes alimentos según el piso al que correspondan. Veremos los diferentes alimentos que existen y observaremos cuáles son los que debemos consumir más habitualmente para cuidar nuestro cuerpo. Al ser en conjunto con la asignatura de Arts and Crafts, esta sesión estará acompañada por el inglés y trabajaremos los alimentos en este idioma también.

Sesión 7: Et voilà

Una vez que los alumnos conocen los alimentos saludables y sepan los beneficios de una dieta equilibrada, crearemos un menú ideal por grupos. Elaborarán y harán una propuesta de primer y segundo plato acompañado de un postre. Tras la realización de los menús, votaremos al mejor teniendo en cuenta su originalidad. Después, como tarea, cada alumno elaborará el plato ganado y subirá una foto a la plataforma digital

Sesión 8: ¿Nos acordamos de lo aprendido?

Esta sesión se dividirá en dos partes. La primera se trabajará en grupos cooperativos donde los alumnos diseñarán un “alfabeto digestivo saludable”. Es una actividad de repaso que consiste en crear una lista de palabras de la A a la Z que traten de la unidad didáctica que hemos visto.

La segunda parte de la sesión se dedicará a la evaluación de los alumnos a través de la realización de un *One Minute Paper* sobre el aparato digestivo y de la exposición oral de los *Headlines*.

6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

RECURSOS		
Recursos humanos	Maestro, alumnos, maestro de Educación Física y de Arts and Crafts.	
Recursos materiales	Instrumentales es	Libro de <i>¿Qué pasa cuando comes?</i> , torso anatómico, materiales diversos para representar el circuito, materiales reciclados para la elaboración de los modelos analógicos, una pirámide.
	Audiovisuales	<i>Mentimeter</i> , cuento: https://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/musica-en-el-plato
	Informáticos	Pizarra digital, Ipad
	Impresos	Plantilla para los <i>Headlines</i> y el “alfabeto digestivo saludable”.
Recursos espaciales	Aula, patio.	

7. Medidas de atención a la diversidad

Para favorecer el desarrollo de todos, se les recordará a los alumnos la oportunidad que tienen de repasar y ampliar sus conocimientos en el rincón “*What now?*”.

Para trabajar concretamente con la niña de altas capacidades, se la animaría a realizar una rueda lógica sobre la salud. Además, se le dará la posibilidad de hacer una investigación acerca de enfermedades del aparato digestivo para que luego lo exponga en clase.

Para trabajar con el niño de TDAH, se le proporcionará un guion sobre las actividades que se llevarán a cabo en cada sesión, esto le permitirá aumentar su concentración a lo largo de la clase. En esta unidad se darán dos asambleas en las que procuraremos situar al alumno en las primeras filas para que le sea más fácil atender y participar. Además, en el resto de la unidad se darán muchas situaciones de trabajo en cooperativo lo que

nos permitirá colocar al alumno en un grupo con otros alumnos que sean más despiertos y atentos.

8. Otros elementos

Actividades complementarias

El servicio de comedor propone una actividad sobre las frutas, un alimento muy saludable pero normalmente rechazado por los niños y las presentan de una manera más atractiva con aspecto de pincho moruno. Los alumnos, con ayuda de algunos padres, elaborarán su propio pincho moruno y de esta forma se fomentará el hábito de comer fruta más a menudo.

Visita a la sesión especial de La Mujer Gigante 2.0 donde los alumnos experimentarán y cerrarán de forma especial el bloque “El ser humano y la salud”. Repasarán lo visto a lo largo de las tres unidades de forma interactiva y amena, lo que permitirá un mayor dinamismo.

Fomento de la lectura

En esta unidad didáctica, se fomentará el uso de la lectura por un lado, con el fragmento del libro en la primera sesión, donde se le invitará al alumno seguir leyendo y, por otro lado, la lectura del cuento de *La música en el plato*, en el cual se enseña al alumno a describir un tema de forma original y significativa.

Fomento de las TIC

Se fomentarán el uso de las nuevas tecnologías al trabajar con los Ipad para realizar el *Mentimeter* pero sobre todo a la hora de buscar información acerca de platos saludables para la creación de un menú equilibrado.

Fomento del inglés

Se fomentará el uso del idioma extranjero en la clase transversal con Educación Física ya que se imparte en inglés, por lo que la explicación para la actividad del circuito sobre el proceso de digestión será en este idioma. Además, en la otra actividad interdisciplinar con Arts and Crafts, los alimentos se trabajarán en inglés lo que supondrá un aumento de vocabulario en el tema de la comida.

Educación en valores

Responsabilidad del cuidado del propio cuerpo: mantener y cuidar la salud a través del seguimiento de unas hábitos saludables tanto en el tema de los alimentos como en la práctica diaria del ejercicio físico.

Valorar la comida: tener en cuenta la oportunidad de tener comida en el plato todos los días. Ponerse en la piel de aquellas personas que no tienen esa suerte y no desperdiciar la comida.

UNIDAD 4. ¡MUEVE EL ESQUELETO!

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 9 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

El contenido que se dará en esta unidad, pertenece al bloque de “Los seres vivos”. Trabajaremos los animales vertebrados, un contenido ya dado en primero y segundo de primaria. Por lo tanto, los alumnos ya poseen los conocimientos previos acerca de este tema. Sin embargo, para un buen desarrollo de la unidad es importante evaluar esos conocimientos de los alumnos al inicio del tema para saber si primero repasar el contenido o directamente profundizar más aún en él.

Se estudiarán los cinco grupos de vertebrados y sus características principales. El objetivo principal es que los alumnos conozcan la clasificación de estos animales y el grupo al que pertenece cada uno. Además de este conocimiento, se incentivará el cuidado y respeto a los animales. Se trabajará en equipo y al ser una unidad en la que se domina más el contenido se fomentará otros aspectos tales como la competencia digital.

2. Objetivos

1. Recordar las características principales de los animales.
2. Conocer las características de los vertebrados.
3. Clasificar y nombrar los cinco grupos de animales vertebrados.
4. Explicar las características principales de los distintos grupos.
5. Describir el tipo de desplazamiento, de nutrición, de reproducción y respiración que puede tener un animal.
6. Observar y estudiar algunos de los grupos de animales vertebrados.
7. Respetar y cuidar al reino animal.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. Los animales vertebrados: definición y grupos.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 7.
2. Características principales de los cinco grupos de vertebrados.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
3. Las formas de vida de los distintos animales (nutrición, reproducción, respiración y desplazamiento).	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 7.
4. Estudio y observación del reino animal.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6.
5. Conciencia y cuidado de reino animal.	CC.CC 1, 2, 4, 5, 6, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar un animal vertebrado.	1.1. Diferencia un animal vertebrado del resto de animales.
2. Describir las principales características de los grupos de vertebrados.	2.1. Conoce cómo es la clasificación de los vertebrados y describe sus características principales. 2.2. Relaciona cualquier animal con su grupo correspondiente.
3. Explicar las formas de vida de distintos animales vertebrados.	3.1. Reconoce las distintas formas de vida que tiene un animal y lo asocia a su grupo.

	3.2. Describe los diferentes tipos de nutrición, reproducción, respiración y desplazamiento de los animales.
4. Estudiar y observar las características de un animal.	<p>4.1. Utiliza diferentes técnicas de estudio: búsqueda de información e investigación.</p> <p>4.2. Muestra interés por conocer las curiosidades de los animales.</p> <p>4.3. Participa activamente en los estudios acerca de los animales.</p>
5. Valorar la importancia del mundo animal y mostrar cuidado protección hacia los animales	<p>5.1. Identifica cuáles son los problemas que existen en el reino animal.</p> <p>5.2. Propone soluciones a estos problemas.</p> <p>5.3. Fomenta el cuidado y la protección de los animales, especialmente de aquellos en peligro de extinción.</p>

Los mínimos exigibles son:

- Clasificar y conocer los cinco grandes grupos de vertebrados.
- Explicar las características principales de cada uno de los grupos.
- Relacionar cualquier animal con su grupo correspondiente.
- Mostrar respeto y cuidado hacia los animales.

5. Metodología y actividades

Sesión 1: Conversemos acerca de los animales.

Antes de nada, debemos tener en cuenta que *la clasificación de los animales* es un contenido ya visto por nuestros alumnos en cursos anteriores a tercero, por lo tanto ya poseen unos conocimientos previos respecto a este tema y, en cierto modo, conocen las características generales de los distintos grupos de animales.

Esta sesión se asemejará a un calentamiento antes de entrar profundamente en el tema. Lo que haremos será traer al aula todos esos conocimientos previos con el objetivo de evaluar el verdadero nivel de entendimiento que poseen los alumnos. Es importante para un profesor conocer si los alumnos entienden y comprenden los conceptos generales antes de comenzar un temario.

Comenzaremos con una exposición de imágenes de los distintos tipos de animales. Esta exposición se puede llevar a cabo de dos formas: que se encargue de traerlas el profesor, o bien, que cada alumno traiga una foto del animal que se le asigne en la clase anterior (este reparto lo hará el profesor de tal manera que haya un equilibrio de animales de todos los grupos). La segunda opción es más recomendable, ya que de alguna forma implicamos más al alumno en la clase. A continuación, mostraremos las fotos y les haremos una serie de preguntas en alto (estas fotos se pueden encontrar a modo de ejemplo en el [Anexo 2.1.](#)). Estas preguntas captarán la atención del alumno y hará que éste se introduzca plenamente en la clase. Las preguntas podrían ser del estilo de las siguientes:

¿Qué es lo que veo? ¿Son seres que están vivos o simplemente son objetos sin vida? ¿Por qué? ¿Conoces a alguno de ellos? ¿Cuál te gusta más y por qué? ¿Sabrías decirme algo relacionado con el animal que más te gusta? Explícamelo brevemente con tus palabras. ¿Es pequeño? ¿Es grande? ¿Qué es lo que come este animal? ¿Come de todo? ¿Come solo carne? ¿Come plantas? ¿Cómo se desplaza? ¿Cómo se reproduce? ¿Pone huevos? ¿Es solitario? ¿Tiene familia?

Tras esta serie de preguntas, los alumnos compartirán sus respuestas en alto respetando el turno de palabra y, de esta forma, iremos creando un diálogo de aprendizaje donde los niños participarían activamente. Es importante que las preguntas comiencen siendo más generales y a medida que se vayan haciendo, más específicas.

Sesión 2: Aspectos de los animales.

En esta segunda sesión será una pequeña preparación para la siguiente. Utilizando la técnica cooperativa *Jigsaw* (explicada en el [Anexo 2.2.](#)), los alumnos conocerán y explicarán a sus compañeros las características de los cinco grupos de vertebrados. Para

el desarrollo de la actividad, dispondrán de sus Ipad con el fin de buscar información relevante sobre los distintos grupos de animales. Después del trabajo cooperativo y una vez que los alumnos tengan claro los aspectos principales de los cinco grupos de vertebrados, el maestro explicará las características principales de algunos animales (los diferentes tipos de respiración, reproducción, nutrición, desplazamiento...).

Sesión 3: Clasificadores.

Esta actividad se desarrollará en el aula de informática. Los alumnos elaborarán un mapa mental sobre la clasificación de los animales vertebrados (grupos, características y ejemplos) haciendo uso de la herramienta *Popplet*. Esta actividad una vez terminada subida a la plataforma para su consecuente evaluación. En el [Anexo 2.3.](#) se puede observar cómo quedaría el producto final de esta actividad.

Al final de la clase, el maestro mandará hacer un OMP con tres preguntas, pueden ser por ejemplo: ¿Qué son los animales vertebrados? ¿Me puedes nombrar los cinco grupos y poner cinco ejemplos diferentes? ¿A qué grupo pertenece un pingüino?

Sesión 4: Expertos en animales.

Esta clase se desarrollará en el patio del colegio. Se les presentará la sesión usando la gamificación y convirtiéndoles en expertos biólogos del *National Geographic*.

La actividad consistirá en que los alumnos deberán investigar todos y cada uno de los diferentes animales que hay escondidos por el recinto (estos animales están en una pequeña imagen). Esta imagen del animal contendrá un pequeño código QR al que tendrán que acceder los alumnos (en el [Anexo 2.4.](#) se puede encontrar un ejemplo). Ese código los llevará a un formulario de Google donde vendrá una información presentando al animal de la foto (curiosidades) y una serie de preguntas que tendrá que responder el alumno individualmente. En el [Anexo 2.5.](#) se puede encontrar un ejemplo de formulario.

La finalidad de la actividad es presentarla de forma dinámica y atractiva para los alumnos para que de esta manera, se impliquen totalmente en ella y muestren interés por conocer y estudiar más a los animales.

Al final de la sesión sería conveniente acabar con una serie de preguntas que permitan reflexionar lo aprendido:

¿Os ha gustado la actividad? ¿Qué habéis aprendido? ¿Cómo os habéis sentido? ¿Habéis conocido algo que os haya llamado mucho la atención? ¿El qué? ¿Cambiarías o añadiríais algo? ¿tenéis alguna duda al respecto?

Sesión 5: Los animales y sus bandas.

Tras haber aprendido cómo clasificar a los animales vertebrados según sus características, procederemos a la creación de las bandas. Esta actividad se dividirá en dos partes. En la primera los alumnos se dividirán en grupos de cuatro y se les repartirá una serie de fotos de animales. Una vez repartidas las imágenes deberán investigar con su Ipad las características del animal siguiendo un guion proporcionado por el profesor (nutrición, reproducción, desplazamiento, grupo vertebrado, respiración...).

Cuando todo el grupo esté de acuerdo con la información pasarán a la siguiente parte: la creación de las bandas. Estas bandas son un recurso útil y atractivo para retener la información más fácilmente. Se trata de una tira de papel con una foto del animal en un lado y el resto de la tira se rellena con símbolos de características que estén graduadas, es decir, que sean desde las más generales hasta las más específicas. El objetivo de estas bandas es diferenciar un animal de otro cualquiera fijándonos en sus características. Al final de la sesión se colgarán y se expondrán por la clase.

En el [Anexo 2.6.](#) se puede observar varios ejemplos de bandas de animales.

Sesión 6: Estudiamos una trucha.

Esta actividad se desarrollará en el laboratorio donde los alumnos tendrán la oportunidad de conocer una trucha por dentro. Abriremos una trucha por grupos y

estudiaremos las características principales de los peces, observando todas sus partes. El progreso de la actividad será similar al seguido en la unidad 2 cuando se estudió las partes del ojo de ternera. El maestro irá explicando con ayuda de una cámara las partes del animal (en el Anexo 2.7. se pueden ver las diferentes partes de la trucha) y las instrucciones que los alumnos deben seguir.

Sesión 7: Zoólogos en Madrid (sesión especial).

Pidiendo un permiso de salida extraordinaria al colegio, y organizando las sesiones con el resto de los maestros, se dedicará todo un día escolar a conocer el zoo de Madrid. En esta actividad participará todas las clases de tercero de primaria y se realizará con el objetivo de visitar y conocer a todos los animales que residen ahí. Observaremos todas sus características, los clasificaremos y participaremos en las actividades educativas que ofrece el propio zoo. Los alumnos irán con un cuaderno de campo (conjunto de fichas) para ir completando las características de cada animal y de esta forma clasificarlo. Comeremos y compartiremos la experiencia todos juntos rodeados de animales. En el Anexo 2.8. hay una ficha para rellenar a modo de ejemplo.

Al final de la jornada, comentaremos la experiencia vivida y todas las sensaciones que hemos tenido, las nuevas cosas que hemos aprendido, distintas observaciones...

Sesión 8 y 9: Afianzando lo aprendido.

En la primera sesión se dejarán los primeros minutos para compartir de nuevo la salida que se hizo al zoo de Madrid. El resto de estas dos sesiones se dedicarán al repaso del contenido de esta unidad. A través de juegos, los alumnos afianzarán sus conocimientos acerca de los animales vertebrados. El papel del profesor en estas sesiones será el de dirigir los juegos y observar a los alumnos asegurándose de que haya un ambiente de aprendizaje. Los juegos que se podrían llevar a cabo podrían ser los siguientes (algunos juegos se pueden desarrollar en inglés para aumentar el vocabulario de los animales):

- *Picture dictation*: los alumnos dispondrán de un lápiz y un papel. El profesor irá diciendo las características de un animal y el lugar de la hoja donde dibujarlo

(arriba a la derecha, en el medio...). El alumno, deberá elegir un animal con esas características y dibujarlo donde corresponda. Al final de la actividad, cada alumno tendrá unos animales diferentes y se comprobarán que tenga las características correspondientes. En el [Anexo 2.9.](#) hay un ejemplo del resultado final de la actividad.

- *Simon says*: el profesor (*Simon*) mencionará unas características de un grupo de vertebrados y los alumnos, al igual que en el juego anterior, elegirán e imitará un animal que cumpla las características mencionadas por *Simon*. Para este juego es conveniente contar con un espacio más amplio de lo habitual (modificando la disposición del aula o en el gimnasio).
- *Stop!*: es un juego tradicional que lo adaptaremos al temario. Los alumnos deberán escribir un animal de cada grupo con la letra que se le mande (en inglés también valdría). Por ejemplo con la “s”: seal, seagull, serpiente, rana, shark. En el [Anexo 2.10.](#) hay una plantilla para jugar a este juego.
- *Three names*: comenzará el juego estando todos de pie y siguiendo un orden. El maestro dirá una característica a un alumno (tiene plumas) y este, rápidamente deberá decir el nombre de tres animales con esa característica. Si responde bien se mantiene de pie, si no es así, se sienta y pasa al siguiente con otra característica. Gana el alumno que consiga permanecer de pie toda la partida.
- *Cartas encadenadas*: es otro juego de toda la vida pero también adaptado en los animales vertebrados. Es un juego que se juega entre menos personas, por esta razón los alumnos se colocarán en pequeños grupos y se les proporcionará una baraja para jugar entre ellos, en cuanto terminen de jugar con esa baraja se les dará la de otro grupo, de esta forma las barajas rotarán para que todos puedan jugar con todos los animales de todas las barajas. En el [Anexo 2.11.](#) se puede encontrar un ejemplo de baraja de cartas encadenadas.

6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

RECURSOS		
Recursos humanos	Maestro, alumnos, trabajadores del zoo, maestros de otros cursos.	
Recursos materiales	Instrumentales	Truchas y utensilios para su disección.
	Audiovisuales	Popplet, formularios de Google, aplicación para crear QR's.
	Informáticos	Pizarra digital, cámara, Ipad, ordenadores de la sala de informática.
	Impresos	Imágenes de la sesión 1, cuaderno de campo del zoo, imágenes con QR, plantillas para las bandas de animales, cartas encadenadas.
Recursos espaciales	Aula, aula de informática, patio, laboratorio, zoo de Madrid.	

7. Medidas de atención a la diversidad

Esta unidad tendrá diversas actividades que buscarán el apoyo y la motivación del alumno. Se trabajarán adaptándose a todos y cada uno de ellos. Además, como en el resto de las unidades, se dispondrá del rincón “*What now?*” donde los alumnos pueden repasar o ampliar sus conocimientos sobre el contenido de este tema, los animales vertebrados.

Las medidas que tomaremos para atender las necesidades del alumno con TDA serán las siguientes:

- Proporcionarle un guion de todas las sesiones para aumentar su concentración a lo largo de la clase.
- Aportándole mucho refuerzo positivo en las diferentes actividades.
- Ayudarle en las actividades de investigación especialmente en la sesión del zoo al completar su cuaderno de campo.

Las medidas para atender a la alumna con altas capacidades en esta unidad serán pocas debido a la gran variedad de actividades de investigación y estudio sobre los animales. Se la invitará a hacer más fichas de “*I need more*” y a leer un libro acerca de las curiosidades sobre los animales.

8. Otros elementos

Actividades complementarias

Exposición de mascotas: a través de una foto y una pequeña presentación los alumnos que tengan una mascota compartirán con el resto de la clase las características del animal y en el caso que sea pequeño (un pez, una tortuga, un hámster...) se le dará la posibilidad de traerlo a clase para conocerle.

Fomento de la lectura

En esta unidad didáctica no se fomentará la lectura a través de los libros sino de la información acerca de los animales en los talleres y actividades de investigación y búsqueda de información (lectura de la información de los formularios Google, los carteles de cada animal del zoo...).

Fomento de las TIC

Las gran mayoría de sesiones de esta unidad se verán envueltas de nuevas tecnologías por lo que el alumno trabajará sobre ellas. Utilizarán los Ipad un gran número de veces como por ejemplo, en la lectura de los QR. Además, en esta unidad harán uso del ordenador al realizar el mapa mental sobre los vertebrados en *Popplet*.

Fomento del inglés

En la asignatura de inglés, veremos en *Science* los animales que hay. De esta manera reforzaremos el contenido, pero en inglés.

Los juegos del final estarán en inglés.

Además de las actividades realizadas en la sesión de *Science* con el maestro de Inglés, los alumnos aumentarán su vocabulario sobre el reino animal gracias a las últimas sesiones dedicadas al repaso del contenido por medio de juegos en inglés.

Educación en valores

Respetar: valorar el cuidado y protección de todos los animales de la Tierra.

Tomar conciencia: actuar y tener iniciativa propia para luchar contra la contaminación.

Conocer: mostrar un interés constante por conocer a los diferentes animales de nuestro planeta.

Responsabilidad: valorar la necesidad de respetar y cuidar los animales, así como comprender los compromisos que se asumen al hacerse cargo de un animal de compañía.

UNIDAD 5. SIN HUESOS, “THE BONELESS”

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 8 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta unidad estará muy ligada a la anterior ya que trabajaremos el otro gran grupo de animales: los invertebrados. El objetivo es que los alumnos diferencien los dos grupos: los vertebrados y los invertebrados. Además, que conozcan más acerca de este primer tipo de animales, menos conocidos ya que pasan más desapercibidos. Los niños relacionan animal invertebrado con el término “bicho” y en esta unidad se quiere dar un giro completo a esta idea mostrando al alumno la gran variedad de animales invertebrados que existen además de los mal llamados “bichos”.

Otro de los objetivos de esta unidad es que los estudiantes sean conscientes del maravilloso mundo de los invertebrados, de la gran importancia que tiene este grupo de animales y de lo fundamental que es cuidarles al igual que al resto de animales por muy raros o desagradables que les puedan llegar a parecer.

2. Objetivos

1. Diferenciar los invertebrados de los vertebrados.
2. Conocer las características principales de los invertebrados.
3. Clasificar y nombrar los distintos grupos de animales invertebrados.
4. Explicar las características principales de cada uno de los grupos.
5. Describir las formas de vida de ciertos invertebrados.
6. Observar y estudiar algunos de los grupos de animales invertebrados.
7. Mostrar interés por conocer el mundo de los invertebrados.
8. Respetar y cuidar al mundo animal.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. Los animales invertebrados: definición y grupos.	CC. CC. 1, 2, 3, 4, 7.
2. Características principales de los animales invertebrados.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 7.
3. Las formas de vida de los distintos animales (nutrición, reproducción, respiración y desplazamiento).	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 7.
4. Estudio y observación del reino animal.	CC.CC 1, 2, 4.
5. Conciencia y cuidado de reino animal.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar un animal invertebrado.	1.1. Diferencia un animal invertebrado de uno vertebrado
2. Describir las principales características de los grupos de invertebrados.	2.1. Conoce cómo es la clasificación de los invertebrados y describe brevemente sus características principales. 2.2. Relaciona cualquier animal invertebrado con su grupo correspondiente.
3. Explicar de forma general las formas de vida de distintos animales invertebrados.	3.1. Reconoce las distintas formas de vida que tiene un animal y lo asocia a su grupo. 3.2. Describe los diferentes tipos de nutrición, reproducción, respiración y

	desplazamiento de algunos animales invertebrados.
4. Estudiar y observar las características de un animal.	<p>4.1. Utiliza diferentes técnicas de estudio: búsqueda de información e investigación.</p> <p>4.2. Muestra interés por conocer más acerca de estos animales.</p> <p>4.3. Participa activamente en los estudios acerca de los animales invertebrados.</p>
5. Valorar la importancia del mundo animal y mostrar cuidado protección hacia los animales	<p>5.1. Conoce diferentes curiosidades acerca de los animales invertebrados.</p> <p>5.2. Fomenta el cuidado y la protección de los animales, especialmente de aquellos en peligro de extinción.</p>

Los mínimos exigibles son:

- Clasificar y conocer los principales grupos de invertebrados.
- Explicar las características principales de cada uno de los grupos.
- Relacionar cualquier animal con su grupo correspondiente.
- Mostrar interés por aprender más acerca de los invertebrados
- Respetar y cuidar estos animales.

UNIDAD 6. LOS VERDES VIVIENTES

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 9 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

Tras haber dado el gran apartado de los animales vertebrados e invertebrados, llega el turno de otro de los principales grupos de seres vivos, el reino de las plantas. Esta unidad consistirá en ver y comparar aspectos de las plantas que las diferencian del resto de seres vivos. Profundizaremos en la estructura y fisiología de las plantas así como en su estudio. Es un contenido visto por encima en cursos anteriores, por lo que los alumnos poseen conocimientos previos que hay que afianzar y ampliar.

El objetivo principal es introducir al alumno en la naturaleza. Para ello aprovecharemos ni más ni menos que el contexto que nos rodea, se busca que consigan ver el mundo de otra manera. Debemos hacer ver a nuestros alumnos que estamos constantemente rodeados de plantas, en casa, en la calle, etc. La forma de trabajar la unidad es conectando la realidad con el contenido y que consigan ver todo con otros ojos.

2. Objetivos

1. Explicar las características de una planta.
2. Describir brevemente la estructura y fisiología de una planta.
3. Reconocer las funciones vitales las plantas.
4. Realizar un análisis asociativo de una flor.
5. Experimentar el proceso de germinación de una semilla.
6. Clasificar un árbol en función de sus hojas: caduca o perenne.
7. Definir el proceso de fotosíntesis.
8. Razonar y argumentar la importancia de la existencia de estos seres vivos.
9. Utilizar instrumentos de estudio y observación para conocer las plantas de nuestro entorno.
10. Respetar y cuidar la naturaleza que nos rodea.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. Las plantas: estructura y fisiología.	CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5.
2. Funciones vitales en una planta.	CC.CC 1, 2, 4, 5, 7.
3. Análisis de una flor.	CC.CC 1, 2, 4, 5, 7.
4. Las semillas y el proceso de germinación.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
5. La fotosíntesis.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
6. Las plantas son imprescindibles.	CC.CC 1, 2, 3, 5.
7. Estudio y observación de las plantas.	CC.CC 1, 2, 4.
8. Cuidado de la naturaleza.	CC.CC 1, 2, 4, 6, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar un planta.	1.1. Explica brevemente las diferencias y similitudes que existen entre las plantas y los animales. 1.2. Reconoce las funciones vitales en una planta. 1.3. Describe las características principales de una planta.
2. Describir la estructura y fisiología de una planta.	2.1. Conoce las diferentes partes de una planta. 2.2. Explica las funciones de las principales partes de una planta.
3. Reconocer y explicar las partes de una flor.	3.1. Localiza las partes de una flor y conoce sus funciones. 3.2. Realiza un análisis asociativo de la flor.

	3.3. Describe el proceso de germinación.
4. Definir el proceso de fotosíntesis.	4.1. Define y comprende el significado del término fotosíntesis. 4.2. Valora la importancia de este proceso.
5. Valorar la existencia de las plantas para el desarrollo de la vida.	5.1. Razona y argumenta que las plantas fabrican el oxígeno que necesitamos. 5.2. Muestra interés por saber y busca información relevante acerca del tema.
6. Respetar el mundo de las plantas.	6.1. Es consciente del cuidado que necesitan las plantas. 6.2. Muestra respeto hacia la naturaleza.

Los mínimos exigibles son:

- Definir qué es una planta y explicar su estructura y fisiología.
- Señalar las partes de una flor y explicar el proceso de germinación.
- Conocer el proceso de la fotosíntesis y profundizar en la importancia del mismo.
- Respetar y cuidar a las plantas.

UNIDAD 7. ¿DE QUÉ ESTÁN HECHAS LAS COSAS?

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 8 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

En esta unidad didáctica comenzaremos el último bloque de contenidos “La materia y energía”. En esta unidad nos centraremos concretamente en la materia. En cursos anteriores los alumnos habrán visto las características principales de algunos materiales como son por ejemplo el color, la forma, la dureza, la plasticidad, etcétera. Sin embargo, en esta profundizaremos más acerca de la materia y nos adentraremos en lo que son las propiedades de los sólidos, los líquidos y los gaseosos, así como en los tres estados del agua. Además de esto, los alumnos descubrirán que las sustancias pueden ser puras o mezclas. El objetivo de esta unidad es que conozcan con mayor profundidad las propiedades de la materia, pero sobre todo que logren diferenciar los tipos de sustancias que existen.

Trabajaremos con actividades experimentales en la gran mayoría donde puedan ver y manipular con la materia. Es un gran tema para trabajar en el laboratorio y por ello le daremos más uso a esta estancia.

2. Objetivos

1. Definir el concepto de materia.
2. Estudiar y señalar las propiedades de la materia.
3. Diferenciar los dos tipos de materia que existen: puras y mezclas.
4. Distinguir los tipos de mezclas.
5. Experimentar con los tres estados de la materia.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. Definición de la materia.	CC. CC. 1, 2, 4, 5.
2. Propiedades de la materia.	CC.CC 1, 2, 3, 4.
3. Sustancias puras y mezclas.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
4. Las mezclas homogéneas y heterogéneas.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
5. Los estados de la materia.	CC.CC 1, 2, 5.
6. Experimentos y manipulación de la materia.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Explicar qué es la materia.	1.1. Define de manera concisa el concepto de materia.
2. Señalar las propiedades de la materia.	2.1. Describe cada una de las propiedades de la materia: color, brillo y dureza. 2.2. Identifica una materia conociendo únicamente sus propiedades.
3. Distinguir los tipos de materia.	3.1. Diferencia una sustancia pura de una mezcla. 3.2. Reproduce una mezcla a través de varias sustancias puras.

4. Identificar los tipos de mezclas.	<p>4.1. Distingue entre una mezcla heterogénea y una homogénea.</p> <p>4.2. Elabora diferentes tipos de mezclas.</p> <p>4.3. Muestra interés por las técnicas de separación de mezclas: destilación, evaporación, filtración, etc.</p>
5. Reconocer los tres estados de la materia.	<p>5.1. Reconoce los tres estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso.</p> <p>5.2. Explica los cambios de estado con el agua.</p>
6. Conocer la materia por medio de la experiencia.	<p>6.1. Manipula y experimenta con la materia.</p> <p>6.2. Razona las cuestiones acerca de la materia.</p> <p>6.3. Lleva a cabo procesos de separación de las mezclas.</p> <p>6.4. Muestra interés y participa en clase.</p>

Los mínimos exigibles son:

- Explicar el concepto de materia y describir sus propiedades.
- Conocer y distinguir los tipos de materia: pura y mezcla.
- Describir qué es una mezcla homogénea y una mezcla heterogénea.
- Reconocer los cambios de estado de la materia.
- Experimentar y manipular con la materia.

UNIDAD 8. PONTE LAS PILAS

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 8 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

En esta unidad seguiremos con el bloque de “La materia y la energía”. Esta vez nos centraremos en la energía. Es un contenido relativamente nuevo para los alumnos por lo que se trabajará especialmente desde la vivencia personal. Se pretende introducir a los alumnos en el mundo de la energía. El objetivo es que valoren las distintas formas de energía que existen y cómo se presentan en el día a día. Es fundamental que los alumnos se den cuenta de cómo es el mundo gracias a las energías. Esta unidad estará dirigida concretamente a la electricidad. Los niños experimentarán cómo funciona una bombilla, un elemento que conocen de sobra pero que no entenderán cómo funciona. Gracias a esta unidad se despertará en los alumnos la curiosidad por conocer el origen de las cosas que funcionan gracias a la electricidad.

2. Objetivos

1. Identificar y definir qué es la energía.
2. Señalar las diferentes formas de energía que existen.
3. Diferenciar entre energías renovables y no renovables.
4. Fomentar el buen uso de la energía.
5. La luz y sus características: fuentes luminosas, cuerpos iluminados.
6. Explicar el efecto del calor en algunos materiales.
7. Distinguir entre conductores y aislantes.
8. Comprender el funcionamiento de la electricidad.
9. Crear un circuito eléctrico.
10. Experimentar diferentes energías.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. La energía y las distintas formas de presentarse.	CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5.
2. Las energías renovables y no renovables.	CC.CC 1, 2, 3, 4.
3. El buen uso de la energía.	CC.CC 1, 2, 4, 5.
4. El efecto del calor sobre los materiales.	CC.CC 1, 2, 3, 5, 7.
5. Los materiales conductores y aislantes.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6.
6. La electricidad: funcionamiento de un circuito eléctrico.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Explicar qué es la energía y sus diferentes formas.	1.1. Define el concepto de energía. 1.2. Reconoce una energía como un recurso esencial para la vida. 1.3. Enumera las formas en las que se presenta la energía.
2. Diferenciar entre energías renovables y no renovables.	2.1. Distingue los dos tipos de energía. 2.2. Hace un buen uso de las energías. 2.3. Muestra una actitud positiva para enfrentar la escasez de energía.
3. Describir la importancia de la luz y sus características.	3.1. Explica qué es la luz y sus distintas características: reflexión y refracción. 3.2. Distingue entre fuentes y cuerpo luminosos.

4. Distinguir entre conductores y aislantes.	<p>4.1. Describe qué materiales son conductores y cuáles son aislantes.</p> <p>4.2. Enumera varios materiales conductores y aislantes.</p>
5. Comprende el funcionamiento de un circuito eléctrico.	<p>5.1. Identifica la electricidad como una energía.</p> <p>5.2. Conoce los elementos que forman un circuito eléctrico.</p>
6. Experimentar distintas formas de energía.	<p>6.1. Investiga acerca de cómo obtener energía.</p> <p>6.2. Experimenta y manipula la energía utilizando diversos recursos.</p> <p>6.3. Participa y muestra interés por aprender.</p>

Los mínimos exigibles son:

- Explicar qué es la energía y para qué sirve.
- Enumerar las diferentes formas de energía.
- Tomar conciencia de la importancia de hacer un buen uso de la energía.
- Diferenciar las energías renovables de las no renovables.
- Comprender los elementos y el funcionamiento de un circuito eléctrico.

UNIDAD 9. IMAGINAR, SOÑAR, CREAR

Curso: Tercero de Educación Primaria. **Materia:** Ciencias de la Naturaleza.

Temporalización: 8 sesiones

1. Justificación del tema de la unidad didáctica

Esta es la última unidad del curso y del bloque “La materia y la energía”. El objetivo de esta unidad es que los alumnos conozcan los diferentes tipos de máquinas y sus funcionamientos. Además aprenderán a diferenciar entre máquinas simples y máquinas complejas. También se buscará fomentar un interés por los inventos y sus creadores. Trabajaremos descubrimientos históricos, a través de los cuales se incentivará a los alumnos a crear el suyo propio. Se trabajará con los alumnos el impacto que han supuesto las máquinas para facilitar y aumentar la calidad de vida.

Al ser la última actividad del curso, los alumnos estarán mucho más preparados por lo que tendrán un mayor protagonismo en su aprendizaje. Se trabajará a través de talleres y actividades prácticas, priorizando este tipo de enseñanza a la teórica.

2. Objetivos

1. Explicar qué es una máquina.
2. Describir las características de una máquina simple y una compuesta.
3. Diferenciar las máquinas simples de las compuestas.
4. Explicar el funcionamiento de una máquina simple y de una compuesta
5. Identificar máquinas simples y compuestas que se encuentran en el contexto.
6. Definir qué son los inventos y explicar que han supuesto para la historia.
7. Conocer varios descubrimientos e inventos que han destacado en la historia de la humanidad.
8. Identificar grandes inventores.
9. Fabricar un invento o máquina cuyo uso aporte facilidad a la hora de hacer algo.

3. Contenidos y relación con las competencias clave

Contenidos	Competencias clave
1. Definición de máquina.	CC. CC. 1, 2, 3.
2. Tipos de máquina: simples y compuestas.	CC.CC 1, 2, 3, 5, 7.
3. Uso y funcionamiento de las máquinas.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.
4. El impacto de los inventos y descubrimientos.	CC.CC 1, 2, 3, 5, 7.
5. Construcción de una máquina.	CC.CC 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

4. Criterios de evaluación y mínimos exigibles

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Definir qué es una máquina.	1.1. Identifica lo que es una máquina. 1.2. Explica qué es una máquina.
2. Distinguir entre máquinas simples y compuestas.	2.1. Diferencia una máquina simple de una compuesta. 2.2. Enumera varias máquinas simples y compuestas.
3. Identificar el uso y funcionamiento de diferentes máquinas.	3.1. Conoce los usos de diferentes máquinas. 3.2. Indaga en la función de una máquina según su forma.
4. Tomar conciencia de lo que han supuesto las máquinas y los inventos.	4.1. Reconoce el impacto positivo que han supuesto las máquinas y los inventos para la humanidad. 4.2. Identificar las ventajas y desventajas de las máquinas

5. Identificar grandes inventores de la historia y sus inventos.	5.1. Señala grandes descubrimientos con sus autores. 5.2. Destaca los inventos que mejoraron la calidad de vida.
6. Construir una máquina con una función específica.	6.1. Muestra interés por crear una máquina. 6.2. Investiga y busca información utilizando diferentes herramientas. 6.3. Identifica una necesidad e intenta resolverla. 6.4. Hace un buen uso de los materiales que tiene a su alcance.

Los mínimos exigibles son:

- Identificar y definir qué es una máquina.
- Diferenciar una máquina simple de una compleja.
- Identificar e investigar grandes inventos.
- Inventar y construir una máquina o invento.

5. Metodología y actividades

Sesión 1: Nos enchufamos al tema.

Comenzaremos con la lectura de un cuento: *El exprimidor de nubes*. Tras la lectura del mismo lo comentaremos entre todos y lanzaremos la pregunta: ¿Qué son las máquinas?

A continuación, los alumnos de forma individual contestarán a la pregunta. Después utilizando la técnica *1-2-4*, compartirán sus respuestas con los compañeros y sacaremos diferentes respuestas de cada grupo.

Tras acordar a una definición válida y correcta sobre lo que son las máquinas, haremos lo siguiente. Daremos un paseo por ciertos lugares del colegio y los alumnos con una lista irán apuntando lo que creen ellos que es una máquina. Al final de la sesión guardarán esa lista para la próxima sesión.

Sesión 2: Diferenciamos los tipos de máquinas.

Al comenzar la sesión, el profesor explicará brevemente qué máquina es simple y qué máquina es compuesta. Tras la explicación, los alumnos deberán coger sus listas de la sesión anterior y clasificar las máquinas de sus listas según sean simples o compuestas.

A continuación, trabajarán por parejas la destreza de pensamiento *Compara y contrasta* para diferenciar entre una máquina simple de otra compuesta. Esta destreza les permitirá comprender el contenido significativamente

Sesión 3: “Infomaquinando”.

Esta sesión se desarrollará con una mayor autonomía por parte del alumnado. Utilizando el aula de informática y la herramienta Easel.ly elaborarán una infografía. Antes de la actividad, el maestro explicará en que consiste este tipo de presentación de la información y los principales de la herramienta. Una vez terminadas serán enviadas al maestro para su evaluación y su impresión con el fin de exponerlas en el corcho del aula.

Sesión 4 y 5: Conocemos otro tipo de famosos.

En esta sesión los alumnos, por grupos cooperativos investigarán acerca de un invento (biografía del inventor, el año de invención, la utilidad del invento, el impacto que ha supuesto, curiosidades...). Cada grupo preparará una exposición oral utilizando el material que ellos quieran y la expondrán en la segunda sesión.

Los inventos los escogerán de una lista proporcionada por el maestro. En esa lista vendrán incluidos el telégrafo y la máquina de vapor, entre otros muchos.

Sesión 6: ¿Son más buenas que malas o al revés?

En esta sesión se trabajarán las ventajas y desventajas de la existencia de las máquinas. El maestro dividirá al grupo en dos subgrupos y dará las instrucciones necesarias para desarrollar un debate. Un subgrupo defenderá y argumentará las ventajas de la

existencia de las máquinas y el otro subgrupo lo contrario, buscará los inconvenientes y argumentará sus ideas. Antes de comenzar el pequeño debate se les dejará un tiempo suficiente para la búsqueda de argumentos. Por último, es importante resaltar el papel del maestro ya que será clave como moderador y guía del aprendizaje.

Sesión 7 y 8: Inventores en el aula.

En esta sesión trabajaremos la creatividad de forma transversal con la ayuda del maestro de Arts and Crafts. Nos explicará aspectos técnicos y a tener en cuenta a la hora de crear y fabricar objetos. A continuación de la explicación, se les invitará a los alumnos a pensar y hacer un borrador sobre un invento que quieran crear. Este invento debe tener una utilidad lógica y original. Tras hacer el boceto, se procederá a la fabricación del invento. Los alumnos en el aula de arte crearán sus nuevas y fantásticas máquinas.

Tras esta actividad, se elaborará una gran exposición de todos los inventos en los pasillos del colegio.

6. Materiales curriculares y otros recursos didácticos

RECURSOS		
Recursos humanos	Maestro, alumnos	
Recursos materiales	Instrumentales	Materiales específicos para la fabricación de los inventos.
	Audiovisuales	Easel.ly, cuento de la primera sesión: https://cuentosparadormir.com/infantiles/cuento/el-exprimidor-de-nubes
	Informáticos	Ipad y ordenadores del aula de informática.
	Impresos	Infografías.
Recursos espaciales	Aula, instalaciones del colegio, aula de informática, aula de arte.	

7. Medidas de atención a la diversidad

En esta unidad se les recordará de nuevo la existencia del rincón “*What now?*” para que, según lo necesiten, puedan reforzar o ampliar su conocimiento, tras terminar una actividad propuesta.

Respecto a las medidas tomadas para atender al alumno con TDA se le facilitará un guion de lo que haremos durante la sesión. Esto le permitirá centrar más su atención y permanecer expectante a lo que ocurrirá durante la clase. Además, las hojas de refuerzo y ampliación del rincón contendrán sopas de letras y crucigramas para mejorar su atención. Además de esto, se aplicarán todas las medidas mencionadas en el apartado de atención a la diversidad.

Para atender las necesidades de nuestra alumna con altas capacidades, se le ofrecerá hacer un reto semanal sobre una pequeña investigación acerca de la evolución de diferentes máquinas como por ejemplo un coche. Esta investigación irá acompañada por una pequeña opinión personal de la alumna. De esta forma, desarrollaremos su capacidad de conocimiento sobre las máquinas.

8. Otros elementos

Actividades complementarias

Visita guiada al museo del ferrocarril para conocer la evolución de los trenes.

Visita al Museo Nacional de Ciencia y Tecnología (MUNCYT).

Fomento de la lectura

Lectura del principio, los libros propuestos en la biblioteca de aula.

En esta unidad se fomentará la lectura con la lectura del cuento de la primera sesión y con la lectura realizada al buscar información.

Fomento de las TIC

En esta unidad se utilizarán tanto los Ipad para buscar información como los ordenadores del aula de informática para la creación de la infografía con Easel.ly.

Fomento del inglés

El fomento del inglés en esta unidad se dará a través de la clase transversal con la asignatura de Arts and Crafts. Los alumnos conocerán nuevo vocabulario al pedir los materiales que necesiten en inglés.

Además, como en el resto de las unidades, la sesión de *Science* apoyará la enseñanza de los contenidos del temario utilizando el inglés.

Educación en valores

Espíritu emprendedor e iniciativa: tener propias iniciativas y tener una actitud predispuesta para lograr una serie de avances que ayuden a los demás.

Colaboración: mostrar una actitud constante de trabajo en equipo y cooperación e integrarse activamente en el grupo para obtener mejores resultados que beneficie a todos los miembros del grupo.

III. CONCLUSIONES.

Ya llegamos al final de esta aventura apasionante. Parece ayer mismo cuando comencé la universidad, los nervios del primer día, el conocer a mis nuevos compañeros, a mis profesores, el ir maravillándome con cada aspecto de la educación que iban poniendo ante mí. Me veo ahora realizando este trabajo y casi no me reconozco.

Cuando comencé con el TFG solo venían a mi cabeza ideas, propuestas, temáticas y muchísimas ganas de demostrar todo lo que durante cuatro años ha ido quedándose conmigo. La verdad es que detrás de todas estas ganas había un miedo abismal, miedo a no ser capaz, miedo a realizar un trabajo sencillo que hiciera poca justicia a lo aprendido y recibido, así como a lo trabajado durante este tiempo.

Como niño he tenido momentos complicados en mi proceso de enseñanza-aprendizaje, he visto cómo no llegaba a dar la talla, cómo me quedaba atrás o cómo debía hacer un trabajo diario más intenso que otros compañeros para obtener resultados, habitualmente, menos notables. Como mi madre me ha dicho siempre desde que era pequeño, *“soy la hormiguita del cuento, tengo que trabajar mucho y todos los días para poder tener comida cuando llegue el invierno”*. Esto ha hecho que durante tiempo tuviera inseguridades que incluso a día de hoy siguen saliendo, como en la elaboración de este TFG, pero también me ha hecho fuerte, perseverante y con mucha predisposición a esforzarme y sacar adelante lo que me piden o lo que me propongo.

Es por ello que se le pide, querido lector, que tenga en cuenta este trabajo como un proceso personal, en el que he ido viendo reflejadas mis debilidades y mis fortalezas y con el que, a día de hoy, puedo decir que me siento orgulloso.

Esta programación está *“viva”*, hecha con la intención de poder llevarla a un aula, quizá no tal cual, puesto que habrá que adaptarse y ser flexible con la realidad del colegio, pero por esto mismo digo que está *“viva”*, porque se puede ir modificando y mejorando para hacerla lo más real y aplicable posible.

Según la realizaba me he dado cuenta de las infinitas posibilidades que tiene esta asignatura, durante mis experiencias de prácticas la he visto poco *“explotada”* y los

recursos que hay son infinitos, así como las estrategias, técnicas y formas de presentar los contenidos tan atractivos. El haber experimentado esta asignatura de Ciencias Naturales como niño de una forma poco llamativa ha hecho que pensar tantas unidades y sesiones sea complicado, pero gracias a lo aprendido durante la carrera con Olga, nuestra profesora de experimentales, y gracias al apoyo de mi director de TFG, Israel, he podido completar la tarea y creo que, con éxito.

También ha supuesto un reto el orientar esta programación para el curso de 3º de primaria puesto que no he tenido la oportunidad de estar en prácticas con este curso, pero me ha enriquecido mucho porque he podido saber un poco más concreto cómo es el desarrollo evolutivo en esta edad y los contenidos propios de cara a un futuro.

Verme capaz de realizar esta programación ha generado en mí un deseo de salir al mundo, de meterme en el aula y aportar, aunque sea una gotita de agua, un grano de arena porque, como dice Santa Teresa de Calcuta, *“a veces sentimos que lo que hacemos es tan solo una gota en el mar, pero el mar sería menos si le faltara una gota”*.

¡¡Qué ganas tengo de ser esa gota, tan pequeña como la hormiga del cuento, pero tan fundamental e importante!!

Espero que mi historia como niño, mi evolución y camino hacia la vida adulta y mi proceso de aprendizaje de estos años me conviertan en un maestro que VEA (en mayúsculas) a mis alumnos como lo que son, que les dé alas para volar, les tienda la mano cuando lo necesiten y sepa quererlos como merecen.

Para terminar, quiero compartir una frase del Principito que hace referencia a esto que menciono, solo puedo pedir al terminar la carrera que cuando me ponga frente a ellos no me olvide de que he sido niño, de que he sido alumno, que no me olvide de creer en ellos y en mí:

*Todas las personas mayores han sido primero niños,
pero pocas son las que lo recuerdan.*

IV. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Ausubel, D. (2002). *Adquisición y retención del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Bandura, A. (1987). *Teoría del aprendizaje social*. S.L.U. Espasa Libros.
- Bronfenbrenner, U. (1974). Is early intervention effective? *Teachers College Record*, 76(2), 279–303.
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*. Madrid: Alianza.
- de Zubiría Samper, M. (2019). *Pedagogía conceptual: una puerta al futuro de la educación*. Ediciones de la U.
- Decreto 89/2014, de 24 de julio, del Consejo de Gobierno, *por el que se establece para la Comunidad de Madrid en Currículo de la Educación Primaria*. Publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM) el 25 de julio de 2014.
- Delgado, M.A. (1991). *Estilos de Enseñanza en la Educación Física*. Propuesta para una Reforma de la Enseñanza. Granada: I.C.E. de la Universidad de Granada.
- Delval, J. (2006). *Hacia una escuela ciudadana*. Morata.
- Duckworth, E. (1994). *Como tener ideas maravillosas*. Madrid: Visor. Aprendizaje Visor, 44.
- Escaño, J. y Gil, M. (2008). *Cinco hilos para tirar de la motivación y el esfuerzo*. Horsori.
- Gallahue, D. L. (1982). *Understanding Motor Development: Infants, Children, Adolescents, Adults*. McGraw-Hill.
- Gardner, H. (2011). *Inteligencias múltiples. La teoría en la práctica*. Barcelona: Paidós.
- Goleman, D. (1996). *La inteligencia emocional*. Buenos Aires: Javier Vergara Editor.
- Hidalgo, N. M., Siu, S. F., y Epstein, J. L. (2004). Research on families, schools, and communities: a multicultural perspective. In J. A. Banks, & C. A. McGee (Eds.), *Handbook of research on multicultural* (pp. 631–655). Wiley & Sons
- Johnson, D. y Johnson, R. (1994). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Ed. Paidós. Barcelona.

- Kohlberg, L. (1992). *Psicología del desarrollo moral*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer.
- Martín, E., y Mauri, T. (2011). *Orientación educativa. Procesos de innovación y mejora de la enseñanza*. Madrid: Graó.
- Osborne, R., y Freyberg, P. (1991). *El aprendizaje de las ciencias. Implicaciones de las ciencias de los alumnos*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Piaget, J. (1969). *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel.
- Piaget, J. (1992). *Seis estudios de psicología*. Madrid: Labor.
- Piaget, J., y Inhelder, B. (2016). *Psicología del niño (ed. renovada)*. Ediciones Morata.
- Prensky, M. (2011). *Enseñar a nativos digitales*. Ediciones SM.
- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, *por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria*. Publicado en el Boletín Oficial del Estado (B.O.E) el 1 de marzo de 2014.
- Swartz, R. J., Costa, A. L., Beyer, B. K., Reagan, R y Kallick, B. (2008). *El aprendizaje basado en el pensamiento. Cómo desarrollar en los alumnos las competencias del siglo XXI*. Ediciones SM.
- Tonucci, F. (2010). *¿Enseñar o aprender? La escuela como investigación quince años después*. Graó.
- Vygotsky, L. S. (1988). *Interacción entre enseñanza y desarrollo*. Selección de Lecturas de Psicología de las Edades I, 3, 133.

V. ANEXOS.

ANEXOS I. ASPECTOS DE LA PROGRAMACIÓN.

Anexo 1.1. Objetivos Generales de Etapa.

La Educación Primaria contribuirá desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía respetando y defendiendo los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
- b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en uno mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje y espíritu emprendedor.
- c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales en los que se relacionan.
- d) Conocer, comprender y respetar las diferencias culturales y personales, la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas y la no discriminación de personas con discapacidad.
- e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas y desarrollar hábitos de lectura como instrumento esencial para el aprendizaje del resto de las áreas.
- f) Adquirir en, al menos una lengua extranjera, la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.
- 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) Iniciarse en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante 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, conocer y respetar el cuerpo humano, y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.
- l) Conocer y valorar los animales y plantas y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.
- m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.
- n) Fomentar la educación vial y el respeto a las normas para evitar accidentes de tráfico.

Anexo 1.2. Objetivos del área en el curso (3º de Primaria).

El ser humano y la salud

Las funciones vitales del ser humano.

1. Conocer los aparatos implicados en las funciones de relación (órganos de los sentidos, aparato locomotor y sistema nervioso), nutrición (aparato respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor) y reproducción (aparato reproductor).

Los sentidos.

2. Conocer el funcionamiento de los órganos de los sentidos, sus posibles alteraciones y los cuidados que precisan.

El aparato digestivo.

3. Describir las principales características del aparato digestivo.

4. Identificar y localizar los órganos que lo constituyen (boca, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso).

Salud y enfermedad.

5. Reconocer la importancia de una alimentación sana.

6. Conocer los principios de una dieta equilibrada.

Los seres vivos

Los animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características.

Las plantas. Estructura y fisiología.

7. Observar e identificar las características de los distintos grupos de plantas.

Observación y estudio de los animales y plantas.

8. Hacer uso de la lupa en los diferentes trabajos que realiza.

9. Utilizar guías para observar las características y formas de vida de diferentes tipos de animales y plantas.

10. Utilizar los instrumentos y los medios audiovisuales y tecnológicos apropiados para el estudio de animales y plantas.

11. Comunicar de manera oral y escrita los resultados de los trabajos realizados.

12. Elaborar fichas y cuadernos de campo.

Seguridad personal y prevención de riesgos.

13. Conocer y respetar las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo.

Materia y energía. Tecnología, objetos y máquinas

Estados de la materia.

14. Observar las propiedades de sólidos, líquidos y gases.

15. Identificar el agua en los tres estados.

La energía. La electricidad.

16. Explicar el efecto del calor sobre diferentes materiales.

17. Distinguir conductores y aislantes.

Sustancias puras y mezclas.

18. Realizar algunas mezclas y explicar sus características.

Máquinas y aparatos en la vida cotidiana. Importantes inventos y descubrimientos.

19. Describir alguna máquina y aparato de la vida cotidiana explicando sus componentes, funcionamiento y utilidad.

20. Identificar la importancia de la invención de la máquina de vapor y del telégrafo.

Anexo 1.3. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM

El ser humano y la salud

Las funciones vitales del ser humano.

1. Conoce los aparatos implicados en las funciones de relación (órganos de los sentidos, aparato locomotor y sistema nervioso), nutrición (aparato respiratorio, digestivo, circulatorio y excretor) y reproducción (aparato reproductor).

Los sentidos.

2. Conoce el funcionamiento de los órganos de los sentidos, sus posibles alteraciones y los cuidados que precisan.

El aparato digestivo.

3. Describe las principales características del aparato digestivo.

4. Identifica y localiza los órganos que lo constituyen (boca, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso).

Salud y enfermedad.

5. Reconoce la importancia de una alimentación sana.

6. Conoce los principios de una dieta equilibrada.

Los seres vivos

Los animales vertebrados e invertebrados. Clasificación y características.

Las plantas. Estructura y fisiología.

7. Observa e identifica las características de los distintos grupos de plantas.

Observación y estudio de los animales y plantas.

8. Hace uso de la lupa en los diferentes trabajos que realiza.

9. Utiliza guías para observar las características y formas de vida de diferentes tipos de animales y plantas.

10. Utiliza los instrumentos y los medios audiovisuales y tecnológicos apropiados para el estudio de animales y plantas.

11. Comunica de manera oral y escrita los resultados de los trabajos realizados.

12. Elabora fichas y cuadernos de campo.

Seguridad personal y prevención de riesgos.

13. Conoce y respeta las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo.

Materia y energía. Tecnología, objetos y máquinas

Estados de la materia.

14. Observa las propiedades de sólidos, líquidos y gases.

15. Identifica el agua en los tres estados.

La energía. La electricidad.

16. Explica el efecto del calor sobre diferentes materiales.

17. Distingue conductores y aislantes.

Sustancias puras y mezclas.

18. Realiza algunas mezclas y explica sus características.

Máquinas y aparatos en la vida cotidiana. Importantes inventos y descubrimientos.

19. Describe alguna máquina y aparato de la vida cotidiana explicando sus componentes, funcionamiento y utilidad.

20. Identifica la importancia de la invención de la máquina de vapor y del telégrafo.

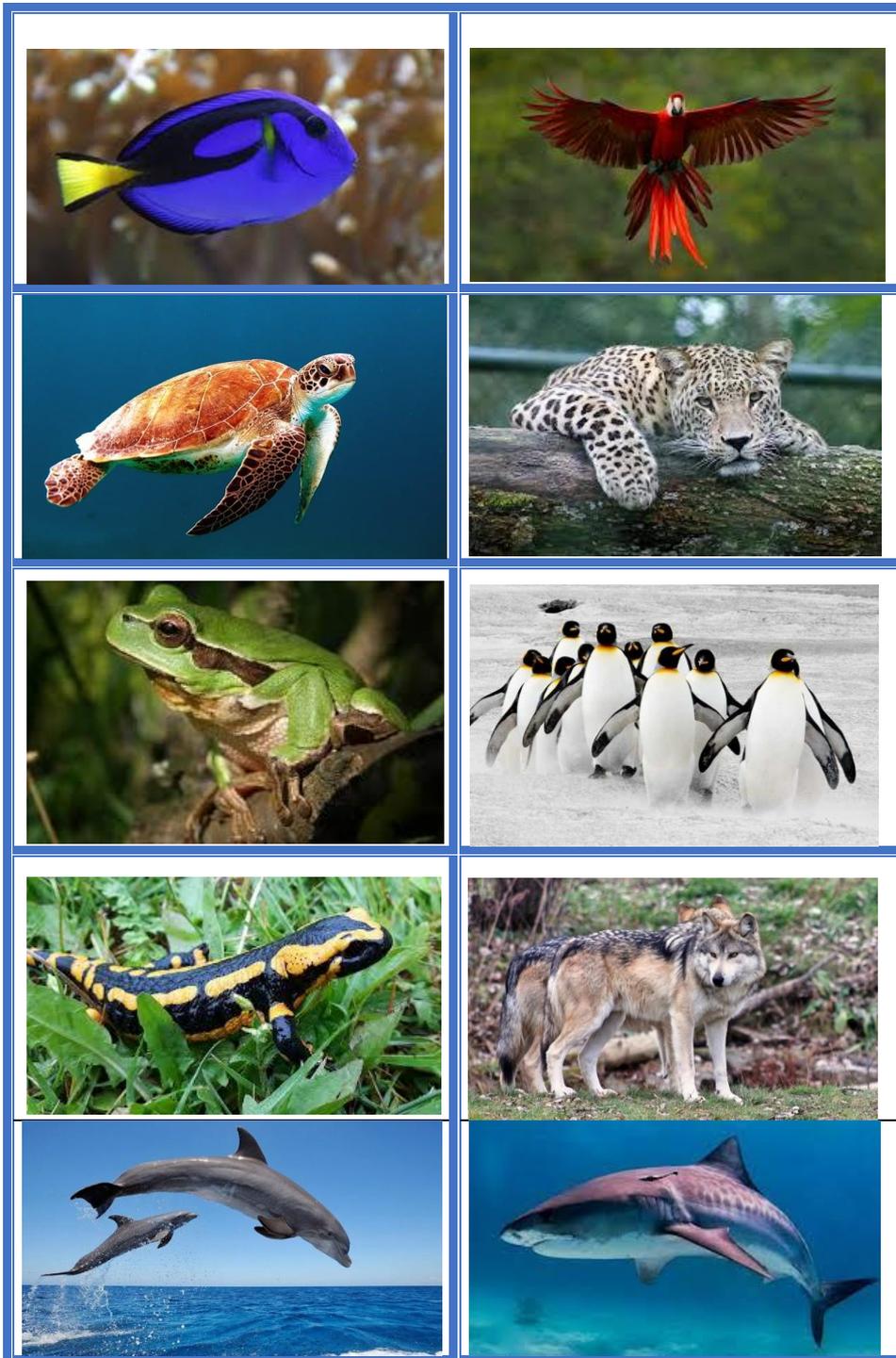
Anexo 1.4. Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Identificar las tres funciones vitales de los seres vivos.	1.1. Identifica y describe las principales características de las funciones vitales del ser humano. 1.2. Valora la existencia de las tres funciones vitales. 1.3. Conoce los aparatos implicados en la función de nutrición
2. Valorar la importancia de los sentidos.	2.1. Relaciona los sentidos con la función de relación. 2.2. Explica el funcionamiento de cada órgano de los sentidos. 2.3. Identifica las diferentes partes de cada órgano implicado.
3. Conocer el funcionamiento del aparato digestivo.	3.1. Relaciona el aparato digestivo con la función de nutrición. 3.2. Explica el proceso de digestión. 3.3. Localiza las diferentes partes del aparato. 3.4. Conoce la importancia de una dieta equilibrada para mantener una buena salud.
4. Clasificar los diferentes grupos de animales.	4.1. Diferencia entre animales vertebrados e invertebrados. 4.2. Conocer y clasifica los diferentes grupos de animales. 4.3. Observa seres vivos directa e indirectamente y reconoce sus principales características.
5. Explicar las plantas, sus partes y sus funciones.	5.1. Identificar y analizar las partes de una planta y de una flor. 5.2. Explica el proceso de fotosíntesis.
6. Respetar el entorno natural.	6.1. Muestra respeto e interés por cuidar la naturaleza y las plantas. 6.2. Respeta y es consciente del cuidado de los animales y sus hábitats. 6.3. Conoce el impacto negativo de la contaminación y toma medidas.
7. Observar e identificar diferentes materias y sustancias.	7.1. Experimenta y describe los tipos de materia. 7.2. Señala las diferencias entre las sustancias puras y las mezclas.

	7.3. Enumera y describe de manera clara y concisa las propiedades de la materia.
8. Señalar las diferentes formas de energía.	8.1. Reconoce las diferentes formas de energía. 8.2. Explica brevemente una minoría de las energías.
9. Clasificar las máquinas	9.1. Conoce los tipos de máquinas que existen. 9.2. Explica el funcionamiento de diferentes máquinas.
10. Diseñar nuevas máquinas.	10.1. Muestra interés por crear una máquina. 10.2. Participa activamente en el proyecto de fabricación. 10.3. Relaciona la teoría con la práctica.
11. Exponer de forma oral y escrita.	11.1. Expresa adecuadamente sus ideas y opiniones. 11.2. Utiliza palabras relacionadas con el mundo científico. 11.3. Transmite la información con seguridad.
12. Trabajar en cooperativo	12.1. Colabora con sus compañeros de grupo. 12.2. Respeta a los demás. 12.3. Participa de manera activa en las actividades grupales. 12.4. Muestra disponibilidad para ayudar a quien lo necesite.
13. Desarrollar la iniciativa.	13.1. Se implica activamente en las actividades. 13.2. Muestra interés por aprender más allá de los contenidos propuestos.
14. Seguir un método científico.	14.1. Indaga y da los primeros pasos de investigación. 14.2. Busca información en fuentes fiables. 14.3. Experimenta, analiza y anota todo el proceso científico.

ANEXOS II. ASPECTOS DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

Anexo 2.1. Imágenes de ejemplos de animales vertebrados.



Imágenes tomadas de: <https://images.google.com/>

Anexo 2.2. Explicación de la técnica del Jigsaw.

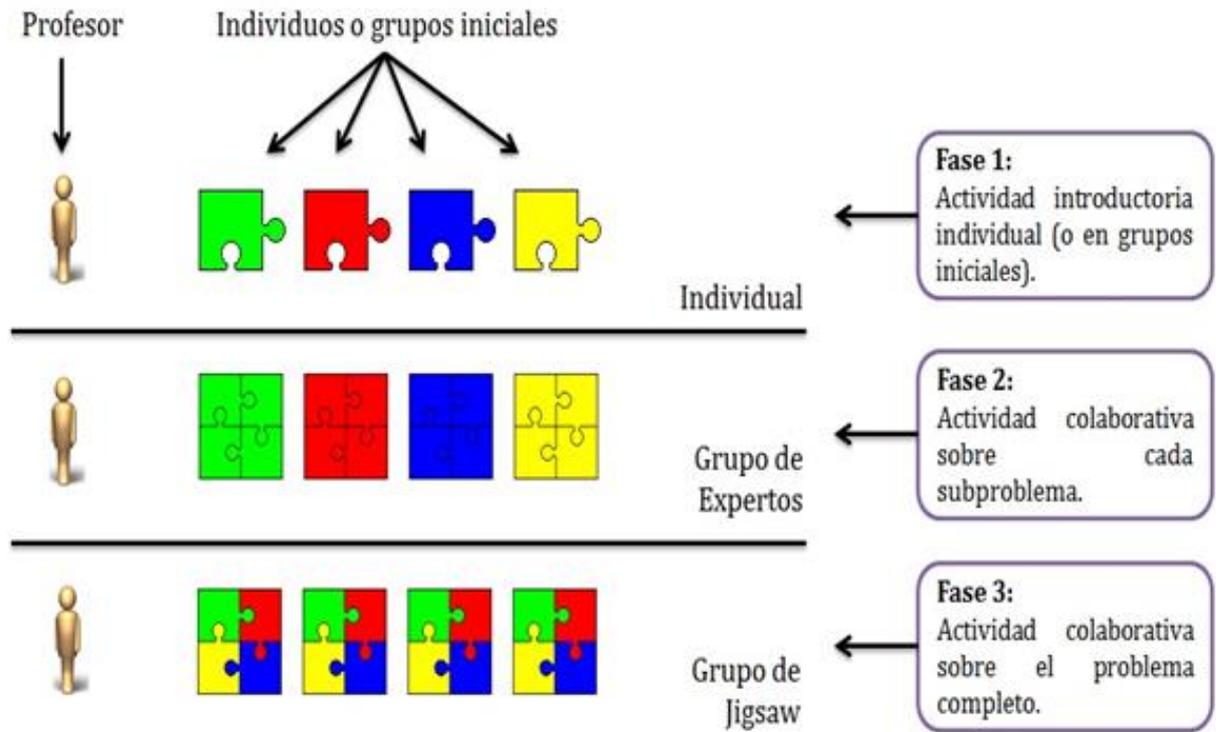
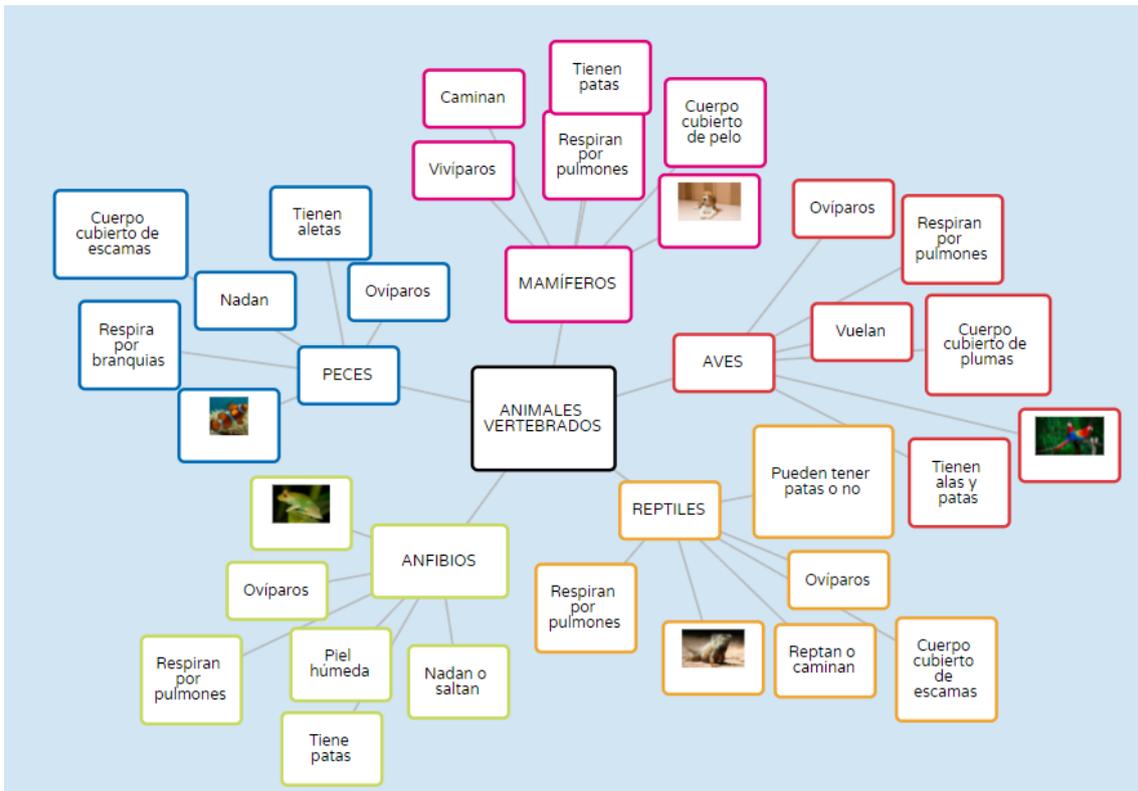


Imagen tomada de: <https://diarium.usal.es/eduardopedraz/2019/03/04/la-tecnica-del-puzzle/>

Anexo 2.3. Mapa mental sobre la clasificación de los animales vertebrados (*Popplet*).



Fuente de elaboración propia usando la herramienta *Popplet*.

Anexo 2.4. Imagen con el código QR.



Fuente de elaboración propia.

Anexo 2.5. Ejemplo de formulario Google.

Estudios del National Geographic

¡Hola joven biólogo!
Hemos encontrado un animal muy curioso y que seguramente conozcas:

¡EL PINGÜINO!

¿Sabíais qué?
Existen 18 especies diferentes de pingüinos y viven en colonias de cientos o miles de individuos.

Resulta que este pequeño animal se ha alejado de su familia y está perdido. Necesitamos que lo clasifiques lo antes posible contestando las preguntas de a continuación para llevarle de vuelta.



[Siguiente](#)

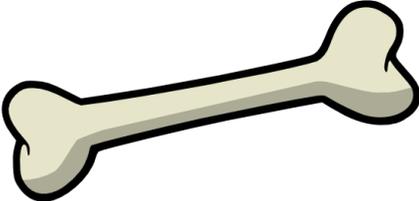
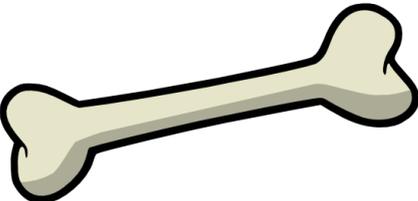
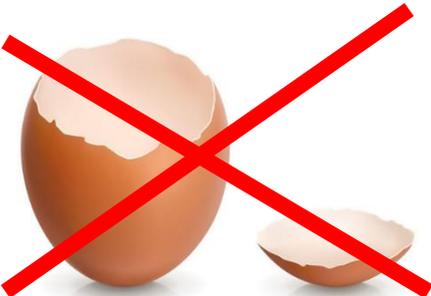
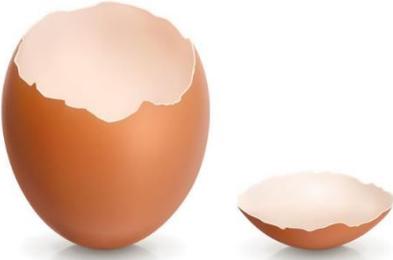
Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

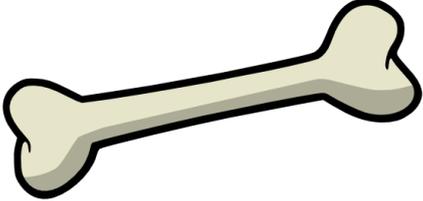
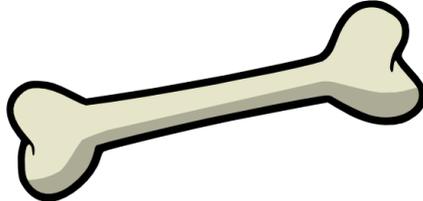
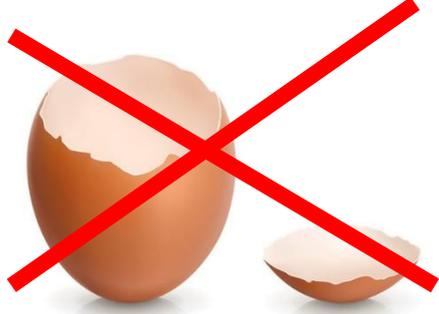
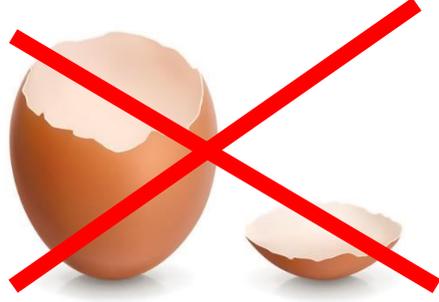
Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. [Notificar uso inadecuado](#) - [Términos del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

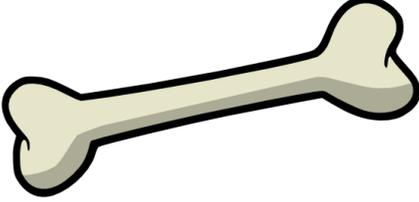
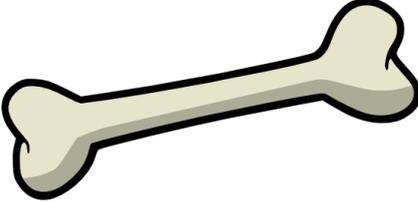
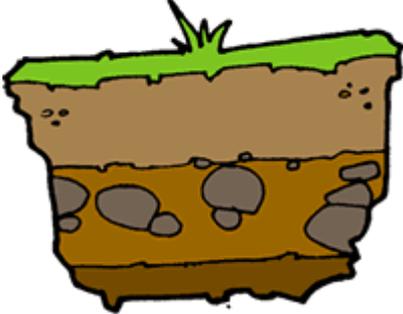
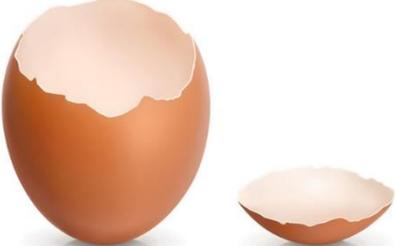
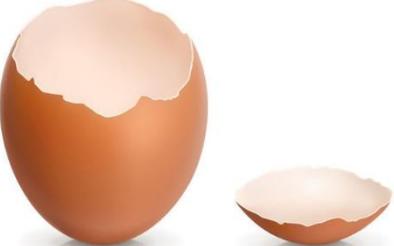
<https://forms.gle/QGdrXMd8dgVYKQbeA>

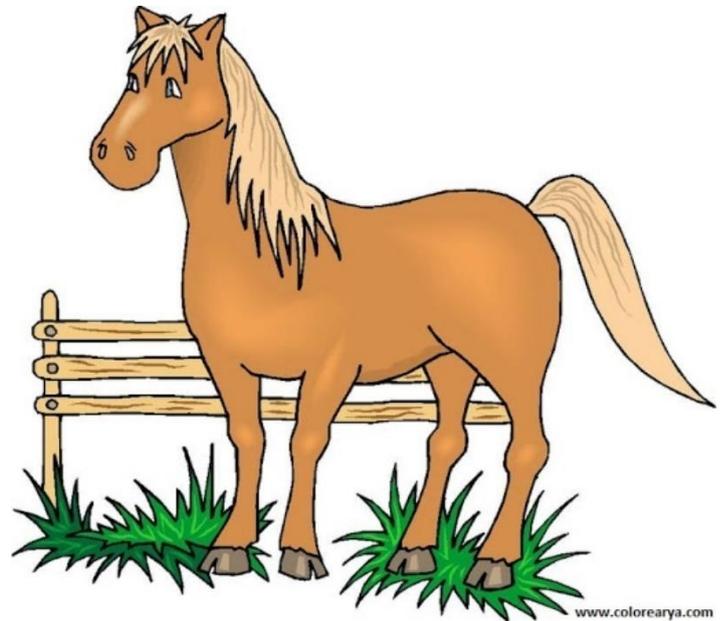
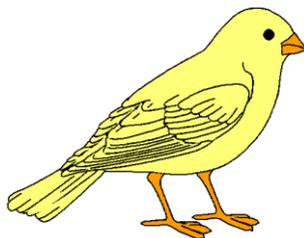
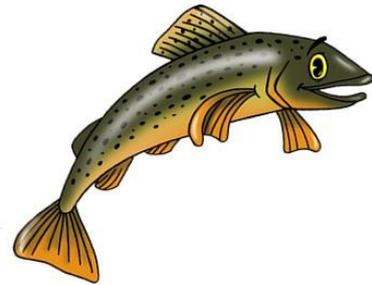
Fuente de elaboración propia.

Anexo 2.6. Ejemplos de bandas de animales.

BANDA 5: CABALLO	BANDA 6 RANA
	
	
	
	

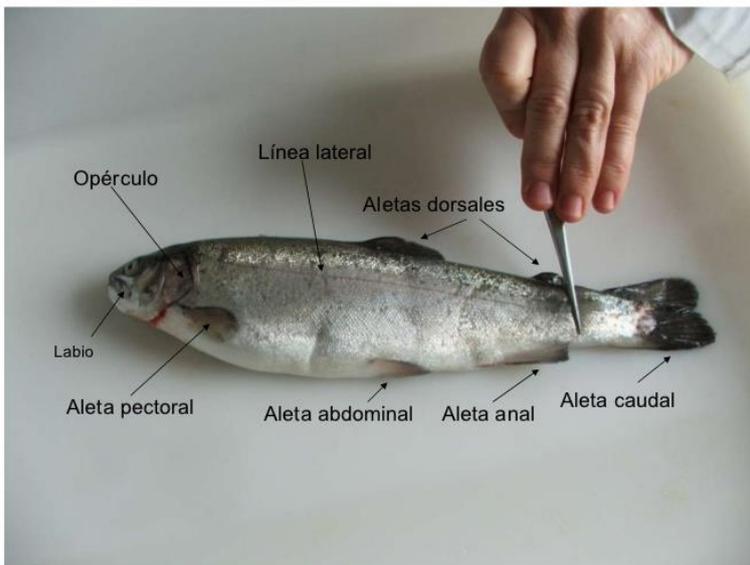
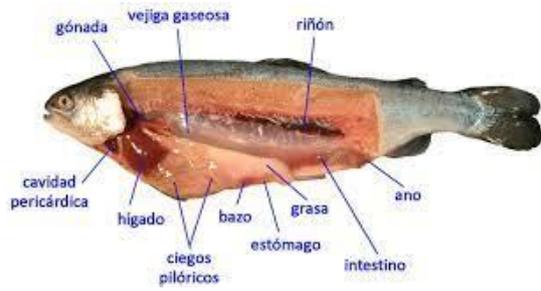
BANDA 9: DELFÍN	BANDA 10: CHIMPANCÉ
	
	
	
	

BANDA 7 : SERPIENTE	BANDA 8: CANARIO
	
	
	
	



Tomado de: Álvarez, M. et al (2020). *Contenidos procedimentales en Ciencias Experimentales (Presentación y experiencias de observación)*. Universidad Pontificia Comillas.

Anexo 2.7. Partes de una trucha para el taller de disección.



Imágenes tomadas de: <https://images.google.com/>

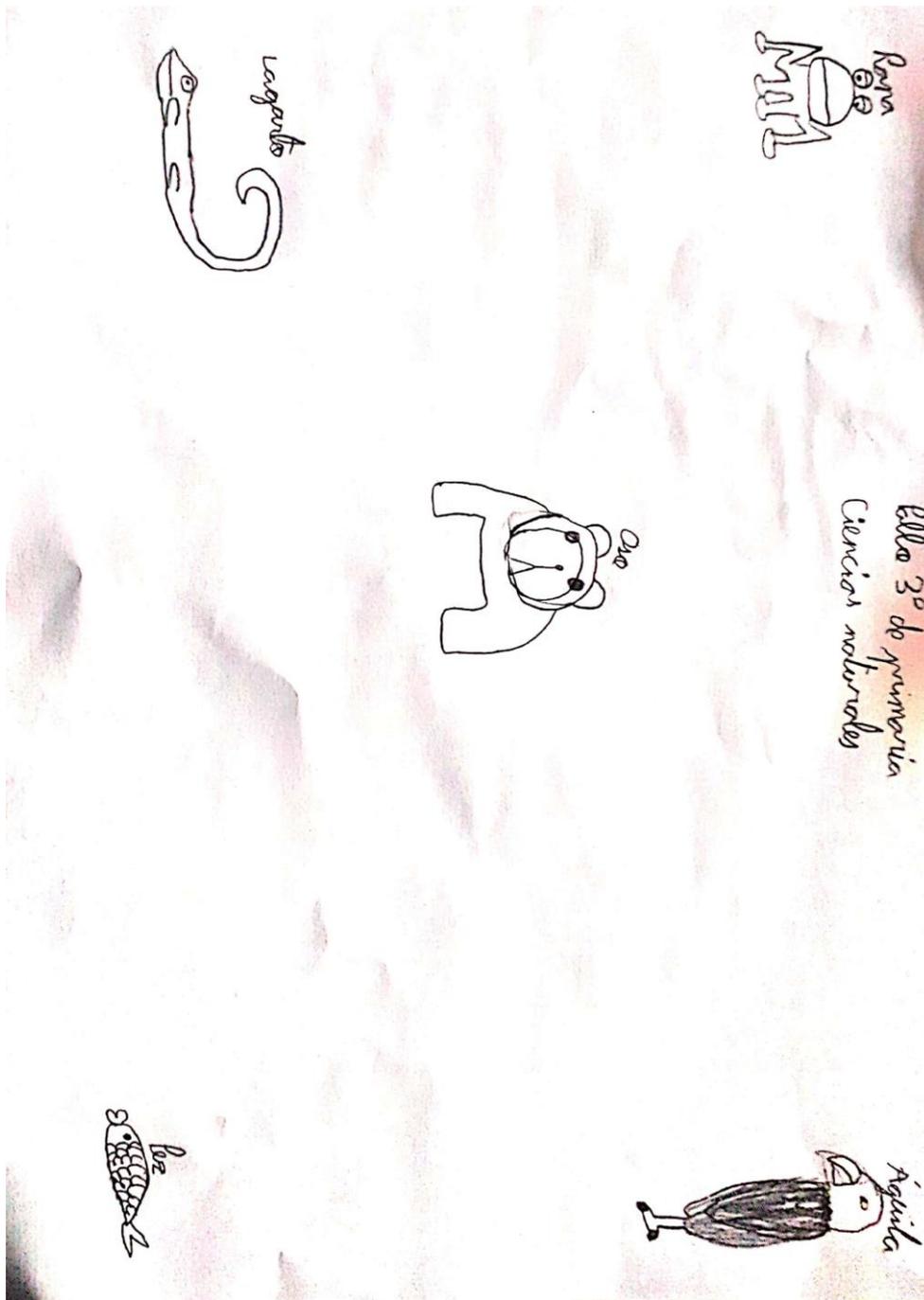
Anexo 2.8. Ficha del cuaderno de campo para el zoo

Investigaciones en el zoo de Madrid – 3º de Educación Primaria

Nombre del animal:	Dibujo del animal:
Nombre que tú le pondrías:	
Grupo de vertebrados al que pertenece:	
Características principales: <ul style="list-style-type: none">- Nutrición:- Reproducción:- Respiración:- Desplazamiento:- Cuerpo:	
Aspectos que no conocías de este animal:	

Fuente de elaboración propia.

Anexo 2.9. Resultado del juego *Picture dictation*.



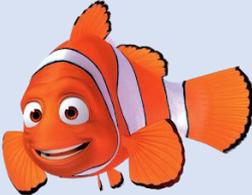
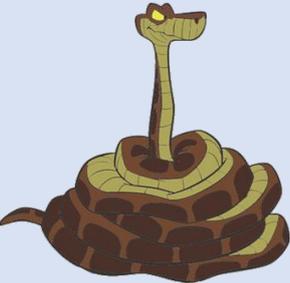
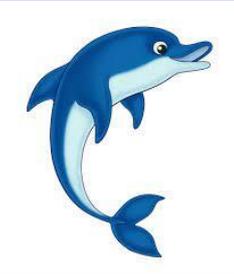
Fuente de elaboración propia.

Anexo 2.10. Plantilla para jugar al *Stop!*

Letra <i>Letter</i>	Mamíferos <i>Mammals</i>	Aves <i>Birds</i>	Reptiles <i>Reptiles</i>	Anfibios <i>Amphibians</i>	Peces <i>Fishes</i>	Puntos <i>Points</i>
-	-	-	-	-	-	-

Fuente de elaboración propia.

Anexo 2.11. Baraja de cartas encadenadas a modo de ejemplo.

	<p>Soy vivíparo</p> <p>Soy carnívoro</p> <p>Me desplazo caminando</p> <p>Soy el rey</p>		<p>Soy ovíparo</p> <p>Me desplazo nadando</p> <p>Respiro por branquias</p> <p>Ando buscando a mi hijo</p>
	<p>Soy vivíparo</p> <p>Me desplazo volando</p> <p>Alas no tengo</p> <p>Me gusta salir de noche</p>		<p>Soy ovíparo</p> <p>Tengo alas</p> <p>Soy carnívoro</p> <p>Soy un gran cazador</p>
	<p>Tengo escamas</p> <p>Respiro por pulmones</p> <p>Me arrastro por el suelo</p>		<p>Tengo aletas</p> <p>Voy nadando</p> <p>Respiro por pulmones</p>
	<p>Soy herbívoro</p> <p>Me desplazo caminando o corriendo</p> <p>Somos cuatro en el ajedrez</p>		<p>Tengo plumas</p> <p>Soy carnívoro</p> <p>Me encantaría poder volar</p> <p>Tengo un buen ritmo</p>

Fuente de elaboración propia.