



COMILLAS
UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

Trabajo de Fin de Grado

María Elena Torres Campos

Directora: Esther Vaquero García de Yébenes

Grado Educación Primaria

Curso 2019-2020

24 de abril 2020

Programación Didáctica

4º Primaria

Ciencias de la Naturaleza

María Elena Torres Campos

Directora: Esther Vaquero García de Yébenes

Grado Educación Primaria

Curso 2019-2020

24 de abril 2020

Índice

Abreviaturas	5
Resumen.....	6
Abstract.....	7
Presentación general del trabajo.....	8
Programación general anual	10
1. <i>Introducción.....</i>	10
1.1. Justificación teórica.....	10
1.2. Contexto sociocultural	11
1.3. Contexto del equipo docente	13
1.4. Características psicoevolutivas del niño/a de la edad para la que se realiza la propuesta	14
2. <i>Objetivos.....</i>	15
2.1. Objetivos Generales de Etapa y Didácticos del curso.....	15
2.2. Objetivos del área en el curso.	15
3. <i>Contenidos.....</i>	15
3.1 Secuenciación de contenidos del currículo del currículo oficial de la CAM.....	15
3.2 Secuenciación en Unidades Didácticas	16
4. <i>Actividades de enseñanza-aprendizaje</i>	17
4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios	17
4.2. Actividades-tipo	19
5. <i>Metodología y recursos didácticos.....</i>	19
5.1. Principios metodológicos.....	19
5.2. Papel del alumno y del profesor	20
5.3. Recursos materiales y humanos	21
5.4. Recursos TIC.....	21
5.5. Relación con el aprendizaje del inglés	22
5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas.....	22
5.7. Agrupamientos de los alumnos	23
5.8. Relación de la metodología con las competencias clave, los objetivos y los contenidos ..	24
6. <i>Medidas de atención a la diversidad.....</i>	25
6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos.....	25
6.2. Medidas ordinarias: Necesidades de apoyo educativo	25
6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares	27
7. <i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	27
7.1. Actividades fuera del aula.....	27
7.2. Plan lector y relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas.....	28
8. <i>Plan de acción tutorial y colaboración con las familias.....</i>	29
8.1. Objetivos de la Acción Tutorial	29
8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela	30
8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas.....	30
8.4. Reuniones grupales de aula	31
9. <i>Evaluación del proceso aprendizaje-enseñanza.....</i>	31
9.1. Criterios de evaluación	31
9.2. Estrategias, técnicas, instrumentos y momentos de evaluación	31
Unidades didácticas.....	33
<i>Primera Unidad Didáctica</i>	34

Segunda Unidad Didáctica	45
Tercera Unidad Didáctica	56
Cuarta Unidad Didáctica	66
Quinta Unidad Didáctica	68
Sexta Unidad Didáctica	79
Séptima Unidad Didáctica	81
Octava Unidad Didáctica	83
Novena Unidad Didáctica	85
Conclusiones	87
Referencias bibliográficas	88
Anexos	90
<i>Anexo 1: Objetivos Generales de Etapa y Didácticos del curso</i>	90
<i>Anexo 2: Objetivos en el área del curso</i>	92
<i>Anexo 3: Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM</i>	94
<i>Anexo 4: Tarjetas de identificación de Los seres vivos</i>	96
<i>Anexo 5: Tarjetas de identificación de El ser humano y la salud</i>	98
<i>Anexo 6: Tarjetas de identificación de Materia y energía</i>	100
<i>Anexo 7: Tarjetas de identificación de Tecnología, objetos y máquinas</i>	102
<i>Anexo 8: Resumen de las competencias clave</i>	104
<i>Anexo 9: Contenidos, objetivo y competencias por unidad didáctica</i>	111
<i>Anexo 10: Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje</i>	113
<i>Anexo 11: Criterios de evaluación comunes a todos los bloques</i>	118
<i>Anexo 12: Rúbrica sobre aspectos importantes</i>	119
<i>Anexo 13: Rúbrica presentaciones generales</i>	119
<i>Anexo 14: Rubrica del cuaderno viajero</i>	120
<i>Anexo 15: Explicación sobre el cuaderno biológico sobre animales invertebrados</i>	121
<i>Anexo 15.1: Esquema de los artrópodos</i>	122
<i>Anexo 15.2: To do list session 2</i>	123
<i>Anexo 15.3: Modelo "mi artrópodo"</i>	123
<i>Anexo 16.4: Esquema de los moluscos y gusanos</i>	124
<i>Anexo 15.5: To do list session 3</i>	125
<i>Anexo 15.6: Esquema de las esponjas, medusas y equinodermos</i>	126
<i>Anexo 15.7: Yo también tengo un fondo</i>	127
<i>Anexo 15.8: Animales invertebrados de la película Bichos</i>	128
<i>Anexo 15.9: Cartas encadenadas sobre animales vertebrados</i>	128
<i>Anexo 15.10: ¿Quién es quién?</i>	132
<i>Anexo 15.11: Manualidades sobre animales invertebrados</i>	133

<i>Anexo 16: Explicación sobre la sección del cuaderno biológico de los animales vertebrados.....</i>	<i>134</i>
<i>Anexo 16.1: Fotografías de animales vertebrados</i>	<i>135</i>
<i>Anexo: 16.2: To do list sesión 2</i>	<i>137</i>
<i>Anexo 16.3: Esquema de los mamíferos y las aves</i>	<i>138</i>
<i>Anexo 16.4: Adivinanzas de mamíferos</i>	<i>140</i>
<i>Anexo 16.5: Te presento a Pepa.....</i>	<i>141</i>
<i>Anexo 16.6: To do list session 3.....</i>	<i>142</i>
<i>Anexo 16.7: Esquemas de los reptiles y peces.....</i>	<i>143</i>
<i>Anexo 16.8: Ficha sobre ``mi dinosaurio favorito``</i>	<i>145</i>
<i>Anexo 16.9: Modelo sobre ``mi dinosaurio favorito``</i>	<i>146</i>
<i>Anexo 16.10: Esquema de los anfibios.....</i>	<i>147</i>
<i>Anexo 16.11: Modelo sobre la metamorfosis de los anfibios</i>	<i>148</i>
<i>Anexo 16.12: Lista sobre los animales del vídeo África salvaje</i>	<i>149</i>
<i>Anexo 16.13: Manualidades de animales vertebrados.....</i>	<i>150</i>
<i>Anexo 17: Enunciado sobre la sección del cuaderno biológico de las plantas.....</i>	<i>151</i>
<i>Anexo 17.1: Esquema de la fotosíntesis.....</i>	<i>152</i>
<i>Anexo 17.2: Esquema sobre las características de las flores</i>	<i>153</i>
<i>Anexo 17.3: ``Mi plantita``</i>	<i>154</i>
<i>Anexo 17.4: Presentación de una flor diseccionada</i>	<i>154</i>
<i>Anexo 17.5: Manualidades de flores.....</i>	<i>155</i>
<i>Anexo 18: Explicación sobre la sección del cuaderno médico del sistema circulatorio</i>	<i>156</i>
<i>Anexo 19: Explicación sobre la sección del cuaderno médico del sistema respiratorio.....</i>	<i>157</i>
<i>Anexo 19.1: To do list session 2.....</i>	<i>158</i>
<i>Anexo 19.2: Esquema del aparato respiratorio</i>	<i>158</i>
<i>Anexo 19.3: ¿Cómo respiramos?.....</i>	<i>159</i>
<i>Anexo 19.4: Producto final aparato respiratorio analógico</i>	<i>159</i>
<i>Anexo 19.5: Dibujo sobre el calentamiento global</i>	<i>160</i>
<i>Anexo 19.6: Crucigrama del aparato respiratorio</i>	<i>161</i>
<i>Anexo 19.7: Ficha del aparato circulatorio</i>	<i>163</i>
<i>Anexo 20: Ejemplos de recreaciones del aparato reproductor femenino y masculino</i>	<i>164</i>
<i>Anexo 21: Enunciado para la elaboración de la sección del cuaderno médico de la unidad seis</i>	<i>165</i>
<i>Anexo 22: Plantilla para la elaboración de un menú saludable semanal de tres comidas diarias</i>	<i>166</i>
<i>Anexo 23: Explicación y requisitos para la elaboración del menú saludable.....</i>	<i>167</i>
<i>Anexo 24: Explicación del cuaderno científico</i>	<i>168</i>
<i>Anexo 25: Explicación del cuaderno inventor</i>	<i>169</i>
<i>Anexo 26: Calendario académico ilustrando la PGA.....</i>	<i>170</i>

Abreviaturas

1. A.A: Aprender a Aprender.
2. C.D: Competencia Digital.
3. C.E.C: Conciencia y expresiones culturales.
4. C.L: Competencia Lingüística.
5. C.M.C.C.T: Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencia y Tecnología.
6. C.S.C: Competencias Sociales y Cívicas.
7. CCNN: Ciencias de la Naturaleza.
8. ESO: Enseñanza Secundaria Obligatoria.
9. LOMCE: Ley Orgánica de la Mejora de la Calidad Educativa.
10. PGA: Programación Didáctica General.
11. PT: Pedagoga Terapéutica.
12. S.I.E.E: Sentido de Iniciativa y Espíritu Emprendedor.
13. TFG: Trabajo de Fin de Grado.
14. TIC: Tecnologías de la Información y Comunicación.
15. ZDP: Zona de Desarrollo Próximo.

Resumen

Esta Programación General Anual está destinada a cuarto de Primaria en el área de Ciencias de la Naturaleza y ha sido elaborada a partir del 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.

Las unidades didácticas que se plantean suman nueve en total y se encuentran distribuidas a lo largo de todo el curso. En esas nueve unidades, además de enmarcar un proceso de enseñanza-aprendizaje sobre los contenidos propuestos por el Decreto mencionado, también se realiza un proyecto para la elaboración de un cuaderno médico, un cuaderno biológico, un cuaderno inventor y un cuaderno científico. En las sesiones de proyecto, los alumnos recogen los contenidos aprendidos incorporándolos a dicha elaboración final. Además, en esa última entrega también incluyen pequeñas investigaciones en relación con un continente específico.

Esta programación se basa en el trabajo cooperativo, así como en la autonomía del alumnado. Los niños ayudan a sus compañeros a la vez que aprenden. Esta PGA no está orientada solo al aprendizaje de los contenidos obligatorios, también quiere instruir en la enseñanza de cuatro pilares fundamentales: la participación activa en clase, la iniciativa al trabajo, la actitud positiva y el trabajo en equipo. Para afianzar estos aprendizajes, cada alumno desempeña un rol específico en su grupo cooperativo y juega un papel fundamental en el equipo, porque todos son importantes e indispensables.

Otro aspecto que tiene en cuenta esta programación es la investigación. En cada unidad didáctica, como se ha mencionado, los alumnos estudian nuevos contenidos de forma totalmente autónoma, investigan sobre un hecho, hito o curiosidad sobre un continente específico y lo relacionan incluyéndolo en el proyecto final.

Palabras clave

Ciencias de la Naturaleza, Primaria, cooperación, manipulación y autonomía.

Abstract

This Annual Syllabus is proposed for the fourth year of Primary Education in the area of Natural Sciences and it is based on the Decree 89/2014, of July 24, of the Spanish Governing Council, which establishes the Curriculum for Primary Education for the Community of Madrid.

The nine units that are proposed are distributed throughout the whole academic year. Along these units, which frame a teaching-learning process of the contents presented in the mentioned Decree, a project is carried out. This project takes place during the project session and consists on the creation of several notebooks: medical, biological, inventor and scientific. For the elaboration of the notebooks, students have to collect and add the contents learned in the classes. In addition, students also have to include in the notebooks a small investigation about a specific continent.

The Annual Syllabus is based on both, cooperative and autonomous work. Children help their peers while they learn. The program is not focused on learning only the compulsory contents, but also instructs the learning of four fundamental pillars: active participation in class, initiative to work, positive attitude and teamwork. Each student plays a specific role in the team because they are all important and indispensable.

Another aspect that the Annual Syllabus takes into account is research. In each unit, as mentioned, students will study a new content in an autonomous way and will investigate a fact, milestone or curiosity about a specific continent and relate it to the final task.

Key words

Natural Science, Primary Education, cooperation, manipulation and autonomy.

Presentación general del trabajo

El área escogida para esta PGA es Ciencias de la Naturaleza para el curso cuarto de primaria. El colegio al que va destinada la programación es una institución privada. La organización y estructuración de las sesiones en las unidades es siempre la misma: cuatro sesiones de aprendizaje sobre los contenidos, una sesión destinada a una excursión, visualización de película o similar y dos sesiones o más de proyecto, dependiendo de la unidad. Esta repetitiva enmarcación del trabajo quiere enseñar también a los alumnos que todo aprendizaje necesita una planificación. Todo ha de tener un sentido y una justificación. Esta programación entiende que el aprendizaje no solo se realiza en una clase dos veces a la semana, sino también en muchos otros lugares. Por ello se realizan excursiones, talleres en otras aulas, clases en los patios o pabellón y hasta sesiones interdisciplinarias con otras áreas. Los alumnos han de ver que encasillar un aprendizaje no es bueno. De todo se puede aprender y, por esto, unificando asignaturas, lugares, materiales, personas y recursos, enriquecerá más el aprendizaje. Como dice el refrán: la unión hace la fuerza.

Otro aspecto que justifica la estructura de la PGA es la elaboración de los cuadernos. Las unidades con el mismo bloque de contenidos realizan una sección para el mismo cuaderno que, unificando las secciones se convierte en un gran resumen sobre diversos aspectos relacionados entre sí. La realización de este proyecto obliga a los alumnos a ir más allá del libro de texto. Les hace tener que investigar e informarse para realizar la tarea. Además, tienen que ser responsables de sus tareas y de su comportamiento. Cada alumno desempeña un rol necesario e importante en el grupo. Esto les hace únicos y les convierte en imprescindibles para los demás.

Me gustaría también hacer hincapié en las tareas manipulativas. Como he aprendido a lo largo de mi etapa universitaria, los alumnos aprenden manipulando, creando, experimentando, sintiendo, explorando, investigando, etc. En resumidas cuentas: estando en el principal foco del aprendizaje. Por esta creencia se presentan en esta PGA muchas actividades de este tipo. Los alumnos aprenden memorizando, pero aprenden más y mejor manipulando.

La metodología que se lleva a cabo en esta programación rompe con la educación tradicional. El profesor no es el centro del aprendizaje, sino el alumno. Él es el protagonista y es quien tiene el mando. Si él no quiere aprender, no lo hará. Por este

motivo, esta PGA tiene que ser llevada a cabo por un profesor que crea en esta misma forma de aprendizaje. Las clases y actividades tienen que ser atractivas y dinámicas para el alumno pues si no, no querrá aprender y, en consecuencia, no lo hará. Esto se ve reflejado en la libertad que se les concede a los niños: al principio de las sesiones en las que tienen total autonomía se les reparte una pequeña ficha con las tareas que tienen que realizar. El orden, el tiempo de ejecución y la forma es libre. Se les concede total libertad para que puedan organizarse ellos mismos y aprender poco a poco a ser autónomos. En cuanto a la libertad en la elaboración de los cuadernos, considero que es importante también ya que, de esta forma, su imaginación y creatividad se ve potenciada. Los alumnos son muy diversos y brindándoles estos márgenes para que decidan se desarrollan tanto personalmente como académicamente.

En la elaboración de este trabajo me he dado cuenta de muchas cosas. Lo primero es que las tecnologías son muy útiles hoy en día internet nos brinda una gran fuente de conocimiento. Lo segundo es en cuanto a la toma de decisiones. Es importante tener las ideas claras y trabajar para conseguirlas. Este TFG se ha formado después de muchas ideas mal encaminadas y planteadas. Es importante moldear y darles sentido pues si no, no merecerán la pena.

He optado por esta asignatura porque considero que es muy importante llevarla a cabo. El mundo en que vivimos está en constante cambio: calentamiento global, partidos políticos, epidemias, globalización, etc. Los niños tienen que conocer nuestro mundo. Han de ser conscientes de todo lo que les rodea para actuar en consecuencia. Ellos son el futuro y merecen la mejor educación que les podamos dar.

Para finalizar esta presentación del trabajo me gustaría remarcar el tipo de educación al que va destinado este TFG. Los alumnos del siglo XXI están recibiendo una educación que no está adecuada a su contexto. Los niños de las escuelas necesitan otro tipo de enseñanza. El sistema educativo español tiene que cambiar. El libro y el profesor ya no son las únicas fuentes de aprendizaje. Ahora existen conceptos nuevos como el *co-teaching*, la interdisciplinariedad o los idiomas. Las nuevas tecnologías y avances sociales hacen necesarios una adaptación a la forma del aprendizaje. Si no, los alumnos no estarán preparados para enfrentarse a la sociedad en la que se encuentren. Los tiempos cambian, el mundo cambia y la educación también ha de hacerlo.

Programación general anual

1. Introducción

1.1. Justificación teórica

El Decreto 89/2014 de 24 de julio establece el Currículo oficial para la Comunidad de Madrid. En él se presentan los contenidos obligatorios a enseñar en la Educación Primaria. El temario de cuarto de primaria de Ciencias de la Naturaleza se presenta en esta Programación Didáctica desde una perspectiva diferente a la habitual. A continuación, se explicarán los autores y las teorías en las que se basa esta programación con el fin de alcanzar el éxito en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El **trabajo cooperativo** es primordial en esta PGA. Según Johnson y Johnson (1999), se define como el trabajo conjunto para lograr unos objetivos comunes. Los niños trabajan en pequeños grupos no numerosos para maximizar el aprendizaje. Johnson y Johnson (1999) establecen una serie de acciones que el profesor tiene que llevar a cabo para que el trabajo cooperativo se realice adecuadamente y se sintetizan en: organización, comunicación y evaluación. La organización se refiere al profesor. El maestro ha de especificar los objetivos, contenidos y acciones a realizar con claridad hacia los alumnos. La comunicación se refiere a la interacción del profesor con sus alumnos. El seguimiento y apoyo tiene que estar siempre presente. La evaluación se presenta como broche final en el proceso de enseñanza-aprendizaje, donde los alumnos se evalúan mutuamente además de la valoración ordinaria del profesor para así determinar su autoeficacia.

Esta PGA se basa en este principio metodológico, pero se sustenta así mismo en la teoría del **aprendizaje significativo** de Ausubel (1983). Él explica que para alcanzar el éxito en el proceso enseñanza-aprendizaje, hay que conectar los conocimientos previos de los alumnos a los nuevos contenidos: "averigua lo que sabe y actúa en consecuencia". De esta forma los alumnos podrán establecer relaciones entre los conocimientos adquiridos y los nuevos y así, el nuevo aprendizaje tendrá sentido y será significativo.

Relacionado con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel (1983), Vygotsky (1978) creó el concepto "ZDP: **zona de desarrollo próximo**". Esta ZDP se refiere a los conocimientos que los alumnos pueden llegar a adquirir con ayuda de una persona más aventajada. De esta forma, mediante la interacción, los alumnos alcanzarán nuevos conocimientos. Vygotsky (1978), definió la ZDP como la distancia entre dos niveles: el desarrollo real y el potencial.

La comunicación como fuente de aprendizaje es también una de las teorías que explica Bruner (Barth, 2011): cada persona aprende de su antecesor en la **cultura** donde está, por lo que la cultura explica qué tenemos que aprender. Esto se lleva a cabo mediante el dialogo, la interacción, la comunicación etc.

Bandura (1987) es otro autor que explica también cómo los actos extrínsecos, es decir el medio ambiente, y los **factores personales** pueden influir en las personas.

Estos autores mencionados enmarcan la teoría de la educación. Es labor de los maestros decidir cómo y de qué forma emplearla. En esta PGA precisamente se presentan los contenidos de Ciencias de la Naturaleza para cuarto de Primaria de una manera innovadora y creativa, necesitando así un maestro a la altura de lo requerido que fusione la vanguardia de la educación con las teorías magistrales.

1.2. Contexto sociocultural

El colegio al que va dirigida esta Programación General Anual se sitúa en la provincia de Santa Cruz de Tenerife, concretamente en el municipio de El Chorrillo. Esta zona tiene una buena temperatura tanto en invierno como en verano por lo que la estancia en esos meses se hace amena y no varía según el tiempo. Además, al situarse en una zona elevada permite que se divise el Océano Atlántico en el horizonte apreciando el amanecer mágico desde una perspectiva increíble. Alrededor del complejo escolar se encuentran algunas viviendas residenciales, pero el resto lo ocupan zonas verdes donde se realizan caminatas debido al paisaje rural.

La titularidad del colegio es privada y cabe destacar que no es confesional, aunque sí imparte clases de Religión de forma optativa. El centro es bilingüe en alemán. El contacto con el idioma empieza desde Infantil. De esta forma los niños interiorizan el idioma durante los primeros años hasta alcanzar el nivel bilingüe. Los alumnos se inician en el inglés en Primaria y en el francés en Secundaria. Este último idioma es obligatorio hasta finalizar la Enseñanza Secundaria Obligatoria. La etapa de Bachillerato se oferta de forma optativa para los alumnos que deseen seguir aprendiéndolo.

Como se puede apreciar, el colegio cuenta con todas las etapas desde el segundo ciclo de Infantil hasta el Bachillerato. En Primaria, Secundaria y Bachillerato hay dos líneas por curso de una ratio de 25 alumnos por clase. En cambio, en Infantil las clases cuentan con una media de 10 alumnos es por esto que en total hay alrededor de seis clases en

Infantil. Cada clase alberga alumnos de los tres cursos del segundo ciclo. Cabe destacar que en quinto de Primaria hay una tercera clase que acoge a los nuevos alumnos del centro que deseen iniciar sus estudios en el colegio pero que no poseen el nivel de alemán de sus compañeros. Esta clase sirve para que se adapten al idioma y ritmo que necesitan tener para así incorporarse en sexto a las clases ordinarias.

El desplazamiento al centro se organiza mediante un sistema de rutas privadas que proporciona el colegio. Si las familias no quieren hacer uso de dicho servicio podrán gestionar el traslado libremente. Para ello el centro dispone de un aparcamiento gratuito con las dimensiones necesarias.

Además del aparcamiento, el complejo del colegio consta de dos edificios conectados entre sí, una pista de atletismo con campo de fútbol y baloncesto exterior, dos pabellones deportivos interior y cuatro patios.

Uno de los edificios está destinado para Infantil y cuenta con uno de los patios mencionados, así como uno de los pabellones deportivos. Infantil se conecta con la zona de Primaria del segundo edificio a través de un pasillo y escaleras de emergencia. La distribución de Primaria es de la siguiente manera: primero cuenta con un patio individual para ambas clases y segundo, tercero y cuarto comparten patio. Las ocho clases comunican directamente con su patio correspondiente. Los alumnos más mayores no tienen acceso al patio de primero. A partir de quinto los alumnos no tienen un patio asignado, sino que son libres de emplear el recreo en la cafetería, pistas y campos disponibles. Es en este año cuando empiezan a compartir las zonas comunes con el resto de los alumnos del colegio. Para ello, el centro les proporciona pelotas de distintos deportes, así como otro tipo de materiales.

Aparte de las zonas comunes mencionadas, existe una biblioteca. La biblioteca se puede visitar en cualquier momento y cuenta con ordenadores. Los alumnos de cuarto de la ESO y Bachillerato tienen una biblioteca privada para usarla ellos en su totalidad. El aulario está disponible para todas las clases durante todo el año y en eventos especiales se hacen representaciones, charlas, conferencias y todo tipo de actuaciones que el colegio precise necesario.

Para las asignaturas de arte, música, física, química y biología el colegio goza de dos aulas específicas para cada una de las disciplinas e incluye el material necesario. Las

aulas se conectan entre sí a través de una clase auxiliar dónde se puede encontrar numerosas herramientas y utensilios complementarios.

En relación con las nuevas tecnologías cabe destacar que también se imparten clases de informática a los cursos superiores en aulas determinadas. Los alumnos de tercero, cuarto de la ESO y Bachillerato tienen *tablets* integradas en sus clases diarias. Asimismo, todas las clases de todas las etapas cuentan con una pizarra electrónica además de una pizarra de rotulador.

Con respecto al comedor del centro es importante apuntar que la comida es de cocina propia. Por otro lado, también hay microondas disponibles para los niños que prefieran llevarse la comida de casa. Los profesores en cambio pueden almorzar en la sala de profesores ya que esta dispone de un espacio adaptado para ello.

El colegio cuenta además con una enfermería para atender tanto a los profesores como a los niños en el caso de que lo necesiten.

1.3. Contexto del equipo docente

El colegio acoge a alrededor de 600 alumnos desde Infantil hasta Bachillerato. Esto hace que sean aproximadamente 37 los profesores tutores. Además, se le añaden los profesores especialistas de idiomas, música, educación física, arte, otras disciplinas y personal de apoyo y refuerzo. Esto hace que la cifra del profesorado del centro ascienda a 67, ya que en Infantil cada clase tiene dos tutores: uno alemán y otro español. En el resto de los cursos esto cambia: un tutor por aula.

El departamento psicopedagógico tiene una vital importancia. Este consta de profesores para todas las clases y lo forman logopedas, psicoterapeutas y psicólogos. A cada especialista se le asigna un curso en el que focalizarse, además de niños específicos con dificultades por lo que en total hay trece especialistas para Primaria, Secundaria y Bachillerato. A Infantil se le asignan tres. En total contamos con dieciséis especialistas más un coordinador. Para realizar una educación de calidad poseen aulas específicas en la que desarrollar su labor docente con los que lo precisen.

Cabe destacar que cada trimestre los profesores reciben una formación para enriquecer su trabajo. Estas formaciones son de estrategias y metodologías educativas, trabajo con familias y organización. Cada trimestre varía según las necesidades de los profesores y sus propuestas.

Como el centro es bilingüe y trabaja con cuatro lenguas, un alto porcentaje de los profesores son extranjeros de origen alemán, austríaco, inglés y francés.

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

La Real Academia Española define el *crecer* de varias maneras en las que destaco las dos siguientes:

- 1) *Dicho de un ser orgánico: ir en aumento.*
- 2) *Dicho de una persona: tomar mayor autoridad, importancia o atrevimiento.*

Estas dos acepciones abarcan muchísimo más de lo que a simple vista aparentan. Los verbos *crecer* y *desarrollar* pueden ser en muchos casos sinónimos. Es por esto conveniente destacar a Piaget (1971), quién estableció los estadios del desarrollo enmarcándolos en tres etapas:

- Periodo sensorio- motor: 0-18 meses
- Periodo de operaciones concretas: 18 meses- 11/12 años
- Periodo de operaciones formales: 11/12 años – 14/15 años

Esta PGA está dirigida a cuarto de Primaria. Las etapas educativas organizan a los niños y es en ese curso académico cuando se encuentran entre los 9 y 10 años. Por este motivo se explica a continuación dicha etapa: periodo de operaciones concretas. Una de las diferencias que destaca Piaget (1971) entre esta etapa y la anterior es la rapidez en superar retos. Los niños que se encuentran en este marco tienen un “esquema anticipado” para formar series. El comienzo de esta etapa coincide con la disminución del egocentrismo. Según Piaget (1971) este hecho se debe a que los niños cada vez tienen más relaciones y son capaces de apreciarlas. Sobre estos estadios creados por Piaget (1971), se basó Kohlberg (Barra, 1987) para el estudio del desarrollo moral y lo estructuró en tres niveles:

- Nivel preconvencional. Los niños en este estadio toman decisiones en base a las consecuencias hacia su persona. Las normas y expectativas de la sociedad son ajenas a él.
- Nivel convencional. Las personas en este punto del desarrollo moral ya se sienten parte de un grupo y actúan a su favor. Las normas y expectativas de la sociedad son ahora su punto de partida.

- Nivel postconvencional o de principios. En este nivel las personas elaboran sus propios valores y principios morales sin tener en cuenta a la sociedad, pero si fundamentándola.

Los niños para los que va dirigida esta PGA se encuentran entre el primer y segundo nivel. Por este motivo se les asignan grupos cooperativos de trabajo y, además, para que su desarrollo lingüístico siga aumentando. Otro aspecto directamente ligado a este es el desarrollo socio afectivo. En estas edades su imagen social es importantísima para los niños. Por esta razón, en esta PGA, se hace hincapié en la comunicación desde el respeto y tolerancia hacia los demás. Erikson (Bordignon, 2005) explica que, entre los 6 y 12 años, los niños se encuentran en una fase denominada “laboriosidad versus inferioridad” y es en esta fase es donde se sitúan los niños a los que va dirigida esta PGA. A esta edad, los niños necesitan que se les potencie su reconocimiento, de lo contrario sentirán inferioridad. Estos estadios y desarrollo evolutivo de los niños son la base de esta PGA.

2. Objetivos

2.1. Objetivos Generales de Etapa y Didácticos del curso

Los Objetivos Generales de Etapa de Educación Primaria se recogen en el Real Decreto 126/2014 y se pueden encontrar en el Anexo nº 1. Los Objetivos Didácticos del curso están señalados con un asterisco en los Generales.

2.2. Objetivos del área en el curso.

Los Objetivos del área en el curso se han formulado a partir de los Contenidos y Estándares de aprendizaje recogidos en el Real Decreto 126/2014 y se encuentran en el Anexo nº2.

3. Contenidos

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

En el Anexo nº3 se encuentran los contenidos que se trabajan en esta PGA sobre las Ciencias de la Naturaleza para 4º de Primaria.

3.2 Secuenciación en Unidades Didácticas

A continuación, se presenta una tabla de la secuenciación de los contenidos a trabajar ordenados por Unidades Didácticas. Los contenidos del bloque Iniciación a la actividad científica se trabajan en todos los contenidos.

Cada Unidad Didáctica estará ambientada en un continente. Al concluir la unidad, los alumnos deberán realizar por grupos un proyecto final que recoja los contenidos trabajados y esté relacionado con el continente indicado. El proyecto consiste en elaborar un cuaderno viajero contextualizado en el continente y atendiendo al campo establecido.

Unidad didáctica	Contenido	Continente	Cuaderno viajero
Uno	Los invertebrados	África	Cuaderno biológico
Dos	Los vertebrados		
Tres	Las plantas		
Cuatro	El aparato circulatorio	Asia	Cuaderno médico
Cinco	El aparato respiratorio		
Seis	El aparato reproductor		
Siete	La salud y las enfermedades		
Ocho	Estudio y clasificación de algunos materiales Cambios de los cuerpos por efecto de las fuerzas El peso de un cuerpo	América	Cuaderno científico

	Flotación		
Nueve	Máquinas e inventos importantes	Europa	Cuaderno inventor

4. Actividades de enseñanza-aprendizaje

4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios

Alsina (2016) creó una pirámide jerarquizando diferentes tipos de actividades que se muestra a continuación.



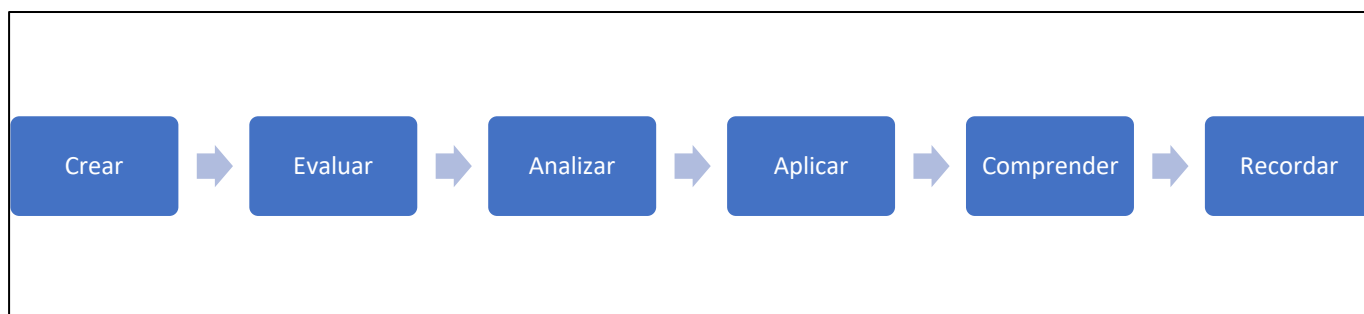
Pirámide de Alsina (2016)

Este diagrama muestra la frecuencia con la que se deberían realizar en la escuela cierto tipo de actividades. Como se puede observar, en la base de la pirámide se encuentran las *situaciones cotidianas*. Esto quiere decir que Alsina (2016) recomienda trabajar los contenidos sobre todo relacionándolos con situaciones cotidianas de los alumnos. Mientras que la pirámide crece, se disminuye la frecuencia con la que el autor aconseja trabajar con dichos materiales.

Teniendo en cuenta el tipo de recursos descritos anteriormente, para que una actividad se realice exitosamente, es decir, que el alumno aprenda, se han de cumplir los requisitos propuestos por Ausubel (1983). Lo más importante es que el material empleado sea significativo para el alumno. Esto hará que su aprendizaje también lo sea.

Otro aspecto que Ausubel (1983) destaca es que el alumno tenga disposición al nuevo contenido. De esta forma entenderá e interiorizará mejor los nuevos contenidos.

Otro autor destacable es Bloom (1974) quien elaboro la *Taxonomía de Bloom*: una clasificación de objetivos educativos jerarquizándolos en aumento de dificultad. A continuación, se presenta una imagen de dicha figura. Cabe destacar que en esta PGA se trabajan todas las áreas de la taxonomía.



Taxonomía de Bloom (1974)

Teniendo en cuenta a estos autores, en esta PGA se llevan a cabo actividades manipulativas, literarias, lúdicas y con relación a las nuevas tecnologías. Además, estas tareas se ejecutan de distintas formas como se explican a continuación.

- En conjunto: las actividades en conjunto se realizan con toda la clase, es decir, todos los alumnos participan en una misma tarea y trabajan conjuntamente.
- En grupo: la clase se divide por grupos cooperativos y en determinadas situaciones trabajan entre ellos. Lo forman entre 4 y 5 alumnos.
- En parejas: los alumnos se organizan por dúos para trabajar.
- En solitario: en algunos momentos, los alumnos deberán trabajar de forma individual.

Las actividades también se pueden clasificar según el espacio ya que algunas se harán en la propia clase, otras en las demás instalaciones del colegio e incluso fuera del centro. En las propias unidades didácticas y en el apartado 7.1 se especifica dónde se llevan a cabo las sesiones que son fuera del aula. Además, dependiendo del momento hay sesiones de repaso, asamblea, contenido, trabajo, viajero y de creación. En el apartado 5.6. se describe cada tipo de sesión puesto que son rutinarias, pero con pequeñas modificaciones en cada unidad didáctica.

4.2. Actividades-tipo

En las unidades didácticas se llevan a cabo distintas actividades lúdicas, narrativas, etc. en relación con los contenidos. Además, en algunas también se implementan actividades más rutinarias que tienen un objetivo específico que se detallan a continuación.

Lluvia de ideas: En esta actividad los alumnos recibirán una hoja en blanco y deberán escribir todo lo que recuerden sobre un tema en concreto.

Asamblea: En los momentos de asamblea se sientan todos los alumnos en un círculo y desvelan sus inquietudes y opiniones sobre el transcurso de la unidad.

Top-Words: Cuando los alumnos ya conocen todo el temario de la unidad se realiza esta actividad. Consiste en la elaboración de una batería de palabras clave sobre el temario del momento.

Trivial: Otra actividad para repasar el nuevo contenido consiste en llevar a cabo un trivial con toda la clase.

Cuaderno viajero: En cada unidad los alumnos realizaran un proyecto que recoja y refleje todos los nuevos contenidos finalizando su aprendizaje de una forma integral.

5. Metodología y recursos didácticos

5.1. Principios metodológicos

En esta PGA se llevan a cabo diversas metodologías que se resumen en ocho principios. El primer principio es de **autonomía**. Los alumnos a los que va dirigida está PGA han de trabajar de forma autónoma. A veces lo realizarán de manera individual, en parejas, grupos cooperativos o en conjunto con toda la clase. De todas las formas se trabaja la autonomía. Como se explica en el apartado 5.2., los niños son los protagonistas del proceso enseñanza-aprendizaje y una vía para alcanzar esto es la autonomía. El siguiente principio en el que se sustenta esta PGA trata sobre los **conocimientos previos**. Los nuevos aprendizajes se basan en los anteriores conocimientos. De esta forma el alumno se encuentra en constante crecimiento en todos los aspectos. Este principio está directamente relacionado con el siguiente principio: la **motivación**. Los niños han de sentirse motivados hacia el aprendizaje. Para esto las clases están adecuadas y

planteadas con una forma y estilo metodológico minuciosamente analizado. Otro principio destacable en esta PGA es la **cooperación**. Los alumnos, como se ha mencionado anteriormente, trabajan en distintos agrupamientos, dependiendo del momento y unidad didáctica, aprendiendo de esta manera a trabajar y cooperar en equipo. Otro aspecto fuerte en esta PGA son los **proyectos**, constituyendo hasta un principio. Los alumnos realizan a lo largo de todo el año escolar varios proyectos siendo estos un pilar fundamental de la programación.

Todos estos fundamentos metodológicos se sustentan bajo el principio del **aprendizaje significativo**. Lo significativo para ellos es lo que importa. En esta PGA se plantean retos y experiencias para lograr que los contenidos realmente les sean significativos. Para ello se sigue un último principio: **aprendizaje activo**. Este último fundamento se refiere a la implicación de los alumnos para el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje.

5.2. Papel del alumno y del profesor

Esta PGA está dirigida a ser impartida por un profesor moderno. Él no es el centro de atención, sino sus alumnos. Los niños y su proceso de enseñanza-aprendizaje es lo que verdaderamente importa. En esta PGA los alumnos han de ser autónomos, independientes y valientes. El profesor en cambio ha de situarse fuera del foco y estar a la disposición de los chicos cuando sea requerido ya que no es la fuente de aprendizaje. Es un apoyo y un guía, pero no en exclusiva. Los alumnos aprenderán y su desarrollo integral será de esta forma más exitoso.

La forma en la que se estructura esta PGA es para forzar a los alumnos a trabajar cooperativamente. La clase se divide en grupos y en cada grupo cada alumno tiene un rol determinado. Las tareas que se les mandan las tienen que realizar individualmente, pero lo que se pretende es que lo hagan juntos: que se pregunten las dudas, que se ayuden, que se apoyen mutuamente y que el ritmo es conjunto. De nada sirve que un integrante haya terminado con todas las tareas cuando los otros tres siguen con la primera. Lo que se quiere conseguir es que trabajen juntos pero cada uno en lo suyo y que entiendan que, si necesitan ayuda, el grupo va a estar ahí para apoyarles. Como dice Johnson y Johnson (1999) el objetivo a alcanzar es común. En esta PGA, el objetivo es que aprendan mediante la cooperación y la ayuda mutua.

En cuanto al profesor y la PT cabe destacar que están en el aula para apoyar a los grupos. La PT se encuentra, no obstante, sobre todo, para ayudar a los niños con NN.EE. pero cuando pueda, podrá ayudar también a los demás niños. Este apoyo se basa en ir de mesa en mesa comprobando cómo trabajan los niños, si entienden los contenidos, si entienden las tareas, ... Es un transmisor de conocimientos, pero no el único, los alumnos poseen muchos y ya él no es el protagonista sino los niños.

5.3. Recursos materiales y humanos

- ◆ Recursos materiales: La alta economía del centro hace posible que posea todo tipo de recursos materiales. Estos son desde cartulinas, lápices y todo tipo de equipo de papelería, hasta recursos tecnológicos explicados en el apartado 5.4. Otro material es el libro de texto empleado como material complementario. Las sesiones más científicas o deportivas se llevarán a cabo en las aula de Ciencias y en el pabellón.
- ◆ Recursos humanos: A este campo pertenecen todos los profesores, especialistas, personas de apoyo, familias y todos los miembros de la comunidad educativa. Además, se le añaden los expertos que participan en las excursiones fuera del colegio, así como los invitados a las charlas informativas y colaboradores.

5.4. Recursos TIC

Durante todo el curso escolar se utiliza *Class Dojo*, que es una plataforma digital en la que cada alumno posee un avatar y puede conseguir recompensas o recibir una sanción. De esta forma, los niños son conscientes de las consecuencias de sus actos.

Además, la profesora trabaja con un *blog* en el que cuelga los contenidos, tareas y transcurso de las unidades para que los alumnos puedan orientarse. Ya que los alumnos poseen *ipads*, tienen pleno acceso a él. Estas tabletas electrónicas están financiadas por el colegio y se utilizan en la gran mayoría de las asignaturas. Los profesores reciben todos los años una formación para poder implementarlas en las clases.

Como explica el autor Prensky (2001), los jóvenes de la actualidad son distintos a los de hace unas décadas, por lo que no pueden aprender en la misma forma. Es por esto que Prensky (2001) explica dos simples pasos a seguir para converger a los adultos digitalmente incultos con los jóvenes nativos digitales. El primero es modificar la

metodología: los profesores del siglo XXI han de adaptarse a la nueva era digital y proporcionar conocimientos nuevos adecuados. El segundo paso hace referencia a los contenidos a enseñar. Prensky (2001) opina que hay que unificar los contenidos de siempre con los nuevos.

Además, Pellicer (2014) comenta en su artículo *La importancia de la tecnología en el ámbito de la Educación* que los medios de comunicación son imprescindibles hoy en día. Es por estos motivos y por la rápida evolución global, que el colegio apuesta por las nuevas tecnologías.

En esta PGA, los alumnos desarrollan su destreza con las TIC en cada unidad didáctica. En ellas se especificará el momento y la forma.

5.5. Relación con el aprendizaje del inglés

A pesar de que el colegio es alemán, apuesta también por demás idiomas como es el inglés y el francés. En este caso los aprendizajes se trabajan también a través del inglés. Las autoras Mercedes Verdú e Yvette Coyla publicaron en 2002 un libro que presenta, entre otras cosas, una serie de recursos que facilitan el aprendizaje del inglés como las canciones o las narraciones. Este tipo de metodologías son las que el colegio considera oportunas para el aprendizaje de nuevos idiomas. Dependiendo de la unidad, los alumnos deberán implementar el idioma de alguna u otra forma en el proyecto final. A pesar de la libertad en este campo, la profesora siempre les proporcionará apoyo y ayuda en todo momento.

5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas

En cada unidad didáctica se especifica el lugar dónde se va a llevar a cabo la sesión. Algunas se llevan a cabo en la clase ordinaria, otras en las aulas de materias específicas y otras fuera del centro. A continuación, se detallan los lugares.

- Aulas materias específicas del colegio: Aula de Plástica, Física y Química, así como el pabellón, campo de fútbol y el aulario.
- Clases fuera del colegio: Museo de Naturaleza y Arqueología, Parque García Sanabria, Playa las Teresitas y Concesionario Motor 7 Islas.

En todas las unidades didácticas se realizan varias actividades-tipo. Estas se detallan en el apartado 4.2. Además de esas actividades rutinarias, dependiendo de la unidad, también se realizan otro tipo prácticas rutinarias:

- **Sesiones de repaso:** En estas sesiones, se revisarán los contenidos tras haberlos interiorizado.
- **Sesiones de asamblea:** En las asambleas los alumnos y la tutora emplearán el tiempo para resolver sus inquietudes, dudas, ... enfocados a los contenidos, transcurso de las sesiones, excursiones...
- **Sesiones de contenido:** En estas sesiones los niños aprenderán los nuevos contenidos. Es el momento de toma de contacto con ellos.
- **Sesiones de trabajo:** Tras haber entendido el temario, los niños dispondrán de sesiones para trabajar y practicar lo aprendido. De esta forma lograrán aplicar los aprendizajes.
- **Sesiones del cuaderno viajero:** Después de haber aprendido los contenidos nuevos, en estas sesiones los alumnos podrán realizar los cuadernos de bitácora.
- **Sesiones de creación:** En estas sesiones los niños podrán construir y recrear lo que escojan relacionado con su cuaderno viajero.

5.7. Agrupamientos de los alumnos

En esta PGA los alumnos trabajarán dependiendo del momento de forma individual, por parejas, en grupo cooperativo o en conjunto con toda la clase. El tipo de agrupamiento dependerá de la actividad y se especifica en cada unidad didáctica.

Las parejas y los grupos de trabajo se realizan previamente. Para que estén compensados los equipos tienen que constar con alumnos de distintos niveles académicamente hablando. Además, también es adecuado que se organicen según sus habilidades sociales. De esta forma, los grupos estarán equilibrados y aprenderán de sus iguales no solo aspectos académicos sino también personales y sociales. Al comenzar el curso se les asignarán un grupo y tendrán un tiempo de periodo de prueba hasta formalizarlos, por si hubiera que hacer algún cambio. Cuando estén concretados no se podrán modificar en todo el curso.

Cabe destacar que los alumnos tienen un rol determinado dentro de su grupo cooperativo y que estos varían en cada unidad didáctica. Cada alumno poseerá una tarjeta de identificación, pero estas cambian según el bloque de contenido. En el Anexo 5, 6, 7 y 8 se encuentran las respectivas tarjetas de identificación ambientadas en el bloque de contenidos de la unidad: los seres vivos, el ser humano y la salud, materia y energía y tecnología, objetos y máquinas. A continuación, se presentan los diferentes roles.

- *Supervisor*: El alumno llamado *supervisor* es el encargado de asegurarse que todas las tareas están organizadas y hechas.
- *Coordinator*: El *coordinator* tiene que asegurarse de que esté todo listo para los momentos de trabajo: materiales, *ipads*, libros, ...
- *Speaker*: El alumno *speaker* se comunica con la profesora y habla en nombre del grupo.
- *Environmentalist*: Este miembro del equipo se hace cargo de que la contaminación acústica y ambiental sea la adecuada.

Los nombres de los roles son en inglés ya que esta PGA apuesta por la transversalización con dicho idioma.

La clase la componen 25 alumnos. Con este número de ratio los grupos cooperativos son de cuatro alumnos formándose de esta manera seis grupos en total.

El grupo entero trabajará conjuntamente en determinados momentos para la creación de algún material o representación artística de cada continente. Esto también se especifica en las unidades. Además, como se ha mencionado anteriormente, las asambleas son importantísimas por lo que, en estas situaciones, también se encuentran todos juntos.

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

Las competencias clave están recogidos en el Boletín Oficial del Estado, son 7 y a continuación se explica cada una. Además, en el Anexo 9 se encuentra un resumen de estas presentados por la LOMCE.

- a) Comunicación lingüística: expresión oral y escrita en diversas situaciones, modalidades, soportes y formatos, comprendiendo y escuchando.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: resolución de problemas, aplicación, manipulación, interpretación, análisis y toma de decisiones sobre datos científicos.
- c) Competencia digital: creación de contenido, utilización de las nuevas tecnologías y trato de la información.
- d) Aprender a aprender: planificación de tareas y estrategias de resolución y evaluación.
- e) Competencias sociales y cívicas: manifestaciones solidarias y tolerantes y participación en actividades comunitarias.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: desarrollo de la creatividad, iniciativa, autoconocimiento y autoestima.
- g) Conciencia y expresiones culturales: aplicación de un pensamiento divergente, sensible, ético y comunicativo.

En el Anexo 5 se presenta una tabla explicativa sobre los contenidos, objetivos y competencias clave que se trabajan en cada unidad didáctica. La metodología que se lleva a cabo en ellas se explica en el apartado 5.1.

6. Medidas de atención a la diversidad

6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos

El centro es inclusivo y cuenta con una amplia gama de expertos para facilitar el aprendizaje de los niños. Cada clase cuenta con un profesor tutor además de una persona de apoyo del departamento psicopedagógico. De esta forma, el proceso enseñanza-aprendizaje no resultará tan complicado.

6.2. Medidas ordinarias: Necesidades de apoyo educativo

Esta PGA está dirigida a la clase B de cuarto de Primaria en la que se encuentran tres niños con necesidades educativas especiales. A continuación, se detallan las características sociales y evolutivas de cada alumno.

- Víctor resalta por ser un niño que sufrió mucho cuando nació. Diversos factores hicieron que estuviera a punto de perder la vida en numerosas ocasiones. Por fortuna superó todas las adversidades y acude al colegio como todos los demás niños. Esta experiencia hizo que, lógicamente, toda su familia sufriera mucho y tuvo como consecuencia que Víctor creciera en un ambiente excesivamente controlado y protegido. Sus padres no le dejan asistir a cumpleaños o fiestas escolares, le llevan al hospital de media tres veces al mes y solicitan a la tutora informes quincenales sobre el desarrollo social y actitudinal del niño. Este tipo de hechos, entre otros, hacen que el propio niño tenga miedo hasta de jugar con sus compañeros en el recreo. Como repercusión a su actitud, los demás alumnos han dejado de esforzarse en incentivarlo e incluirlo en los juegos libres o encuentros fuera del centro. Es por todo esto que Víctor necesita apoyo. Con el tiempo ha generado una baja autoestima que afecta también a su rendimiento académico.
- Por otro lado, Cristina es una alumna que no requiere ayuda en lo que respecta a lo académico, sino más bien en lo social. Es una niña que llegó al centro el año pasado y, debido al trabajo de los padres, siempre ha estado en constante movilidad. Cristina nunca se ha podido relacionar completamente con sus compañeros por este motivo. La falta de sociabilidad ha hecho que desarrollara un mutismo total. Se comunica mediante gestos y ruidos primitivos con sus compañeros y con la tutora. Lleva cuatro años así, desde los cinco. Los padres no le dan importancia ya que con ellos sí que habla de vez en cuando. Ellos opinan que es una niña caprichosa y que se comporta de esa forma para recibir atención. En cambio, el departamento psicopedagógico ha determinado que necesita apoyo para reforzar sus habilidades sociales. La psicóloga trabaja con ella varias horas a la semana y observa un progreso. El ámbito académico se ve afectado, pero solo en cuanto a las exposiciones o actividades que requieren lo oral. Todo lo escrito y manual lo realiza a la perfección.
- Eduardo, sin embargo, es un año más pequeño porque se le adelantó de curso por su alto nivel cognitivo. Socialmente no tiene ningún problema ya que en la clase hay buen clima y se ha adaptado con rapidez. En lo académico es excelente, por lo que siempre se encuentra ayudando a sus compañeros. Le gusta mucho

aprender y al no tener dificultades, asiste al programa Newton que está dirigido a alumnos con altas capacidades como Eduardo.

6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares

Las adaptaciones curriculares solo se le realizan a Cristina y Eduardo. En cada unidad se especifican las actividades de apoyo como material complementario en el apartado de *medidas de atención a la diversidad*.

El departamento psicopedagógico determinó que Víctor no tuviera adaptaciones curriculares.

7. Actividades complementarias y extraescolares

7.1. Actividades fuera del aula

Para cada unidad didáctica se realiza mínimo una actividad fuera del aula. A continuación, se presenta una tabla que lo detalla, aunque en cada unidad didáctica se especifica explícitamente.

Unidad didáctica	Contenido	Actividad fuera del aula	Lugar de la actividad
Uno	Los invertebrados	Cine fórum: Bichos, una aventura en miniatura	Aulario
Dos	Los vertebrados	Museo del hombre	Museo de Naturaleza y Arqueología
Tres	Las plantas	Visita al parque	Parque García Sanabria
Cuatro	El aparato circulatorio	Recreación del aparato circulatorio	Pabellón
Cinco	El aparato respiratorio	Creación del aparato respiratorio	Aula de plástica
Seis	El aparato reproductor	Construcción de los aparatos	Aula de plástica
Siete	La salud y las enfermedades	Charla sobre prevenciones	Aulario

Ocho	<p>Estudio y clasificación de materiales</p> <p>Cambios en el movimiento de los cuerpos por efecto de las fuerzas</p> <p>El peso de un cuerpo</p> <p>Flotación</p>	Taller de materiales	Aula de Física
		Playa Las Teresitas	Playa Las Teresitas
Nueve	Máquinas e inventos importantes	Visita a un concesionario de Seat	Concesionario Motor 7 Islas

7.2. Plan lector y relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas

El departamento de Lengua organiza y diseña el plan lector para cada curso, pero son los tutores quienes organizan la biblioteca de aula. Es en esa biblioteca de aula donde se encuentran los libros seleccionados para la asignatura Ciencias de la Naturaleza. Cada profesor dispone de un crédito determinado para emplear en materiales como los libros para la biblioteca de aula. A continuación, se exponen una serie de dichos libros.

- The Body, Sylvaine Pérols.
- Enciclopedia de los animales, National Geographic Kids.
- Records del mundo animal, Enciclopedia Larousse.
- Todo lo que necesitas saber sobre los dinosaurios, Dougal Dixon.
- Un zoológico en mi azotea, Gerald Durrell.
- El pez arcoíris, Marcos Pfister.
- El gran libro del mar, Yuval Zommer.
- Las aventuras de Tintín, Hergé.
- Tú puedes salvar el mundo, Angela Green.
- Nuestro mundo, Libby Walden.
- Los forasteros del mundo, Roberto Santiago.
- Esmeraldina; La pequeña fantasma, Leticia Costas.

- Ulises Claver y la pantalla maldita, Guillermo Moracia.
- El secreto de Olga, Patricia García-Rojo.

Estos libros y muchos otros son los que están en la propia clase de los alumnos encontrándose a su entera disposición. Además, también los pueden emplear para la realización de las tareas.

En esta programación, varias unidades trabajan sobre un mismo continente. Por este motivo se presenta un trabajo interdisciplinado con Lengua en el que se realice la lectura y estudio de cuatro libros con relación a los contenidos de CC.NN. El proyecto se llama "círculo de lectores". Los niños deberán elaborar *lap books* sobre cada libro en su grupo cooperativo. A continuación, se presenta la lista del libro con el continente escogido.

- ◆ África: Los forasteros del mundo, Roberto Santiago.
- ◆ Asia: Esmeraldina; La pequeña fantasma, Leticia Costas.
- ◆ América: Ulises Claver y la pantalla maldita, Guillermo Moracia.
- ◆ Europa: El secreto de Olga, Patricia García-Rojo.

La actividad círculo de lectores se realizará en las sesiones de Lengua, pero en CC.NN. se incluirá contenido de los libros en los cuadernos del proyecto ya que los libros están relacionados con los temas de las unidades.

8. Plan de acción tutorial y colaboración con las familias

8.1. Objetivos de la Acción Tutorial

Las clases de Tutoría sirven para que los alumnos desarrollen un aprendizaje integral basado en el respeto, tolerancia, empatía y solidaridad. Aunque estos valores son el eje principal de todas las asignaturas, y se trabajan transversalmente, en Acción Tutorial se focalizan más. Esto se lleva a cabo mediante juegos dinámicos y actividades de todo tipo en los que los alumnos tienen que ayudarse entre ellos para salir victoriosos. Cada tutor es libre de organizar las sesiones a su gusto, pero tiene que cumplir con una serie de objetivos que se presentan a continuación:

- Colaborar y ayudar a los demás compañeros.
- Compartir inquietudes, miedos, deseos y emociones.
- Entender la diversidad como algo bueno y rico.
- Aprender la importancia y emplear el uso de "por favor" y "gracias".

- Generar sentimiento de grupo.

Para alcanzar las clases de Tutoría, los profesores pueden hacer uso de todo tipo de recursos e instalaciones. Además, el colegio le concede una cantidad de dinero a cada tutor anualmente destinada para estas clases. Con esta subvención extra se han realizado anteriormente convivencias, ayudas, voluntariados y colaboraciones con otros centros. El dinero se emplea para pagar materiales, alojamientos y aspectos fuera de lo común pero que contribuyan a la esencia de la asignatura.

8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela

El centro educativo les brinda a las familias la importancia que tienen: muchísima. Por este motivo organiza varios encuentros anualmente para reforzar la relación familia-escuela y que esta sea fructífera para ambas partes. En total son seis: uno en cada trimestre y uno antes de las vacaciones de Navidad, Semana Santa y verano.

Las sesiones trimestrales se basan en talleres y juegos para fortalecer así mismo las relaciones entre los compañeros y familias y consolidar los objetivos del Plan de Acción Tutorial. Además, se realiza una merienda con víveres para todos: cada familia aporta algo. En estas reuniones se espera que tanto los padres como los alumnos se diviertan y pasen un buen rato.

Los encuentros previos a las vacaciones se tematizan con las propias fiestas. En la de diciembre se realizan manualidades y pastelitos para el mercadillo navideño del colegio. En la sesión previa a Semana Santa se realiza una tarde de cine y merienda llamada *Snack & watch*. La reunión antes de verano se convierte en una *pool-party*: piscinas hinchables, música, globos de agua y comida.

Cabe destacar que estos encuentros se llevan a cabo en todos los cursos y etapas del colegio, aunque, obviamente, de forma adaptada.

8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas

Las entrevistas con las familias se realizan una vez al trimestre para informar más detalladamente del progreso del alumno. En casos concretos como alumnos recién ingresados en el centro o similar se pueden realizar más tutorías. Los padres las pueden solicitar en cualquier momento, así como los maestros. La demás comunicación entre

los profesores y los padres es rápida y a través de la plataforma del colegio que permite el intercambio de información de forma cómoda y sencilla.

8.4. Reuniones grupales de aula

Como se ha explicado anteriormente, las familias y el centro tienen varios encuentros informales. Se realiza una reunión sobre aspectos académicos se realiza una: al principio de curso. En ella se les proporciona a las familias todo tipo de informaciones: fechas, evaluación, objetivos, horarios, actividades, ... Debido a la buena relación que siempre ha habido entre los padres y maestros y que normalmente son familias que ya conocen el colegio, no se realizan más reuniones formales. Es por estos motivos que el colegio les da más peso a los encuentros informales. Los padres ya conocen el colegio y la dinámica y confían en el centro para la educación de sus hijos.

Para los padres que no conocen el colegio, es decir, los padres de alumnos nuevos en el centro, se les concede un tiempo después de la reunión grupal para resolver cuestiones más específicas e información general.

9. Evaluación del proceso aprendizaje-enseñanza

9.1. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje para esta PGA se pueden encontrar en el Anexo 10 dividido por bloques. Se han elaborado a partir del Real Decreto 126/2014. En el Anexo 11 se recogen los criterios de evaluación comunes a todos los bloques.

9.2. Estrategias, técnicas, instrumentos y momentos de evaluación

En esta PGA se utilizan diversas técnicas, estrategias e instrumentos para la evaluación. En todas las Unidades Didácticas se evaluarán los siguientes aspectos y para ello se presenta una rúbrica en el Anexo 12.

- ◆ Participación en clase
- ◆ Iniciativa en el trabajo
- ◆ Actitud
- ◆ Creatividad
- ◆ Trabajo en equipo

Además, como se ha mencionado anteriormente en la PGA, también se evaluarán el cuaderno viajero y aspectos a concretar en cada unidad didáctica. En el Anexo 13 se encuentra una rúbrica de presentaciones orales. Estas también son muy importantes y dependiendo de la unidad es un mínimo exigible. En el Anexo 14 se encuentra una rúbrica del cuaderno viajero.

Al finalizar cada Unidad, también se realizará un control para valorar el afianzamiento de los aprendizajes de la unidad. Cabe destacar que este examen no tiene tanta importancia en comparación con las actividades de las unidades, pero de esta forma se comprueba el éxito de la programación y eficacia del profesor.

A continuación, se presenta un cuadro resumen con los porcentajes de los trabajos y tareas a modo aclaratorio.

	Porcentajes
Cuaderno viajero	25%
Aspecto por concretar en cada unidad didáctica	25%
Aspectos generales	30%
Examen final	20%

Unidades didácticas

Distribución de sesiones para las excursiones, talleres y proyectos.

Cada unidad didáctica emplea una sesión para la evaluación escrita. Las excursiones constan sólo de una sesión solo porque se realizan también en el horario de comedor. Esos días, los niños comerán en el lugar de la excursión para ahorrar tiempo y así emplearlo más en el destino.

El total de sesiones de CCNN es de 75. Estas sesiones se distribuyen a lo largo de todo el curso académico en dos días: los miércoles y los jueves. La siguiente tabla muestra dicha distribución de las sesiones. Una sesión inicial se emplea para la explicación de la dinámica y del proyecto, así como dos últimas sesiones de cierre.

En el Anexo 26 se encuentra un calendario que ilustra la programación.

Unidad didáctica	Excursión	Sesiones de temario	Sesiones de proyecto	Sesiones totales
Los invertebrados	1 sesión	4 sesiones	7 sesiones	22 sesiones
Los vertebrados	1 sesión	4 sesiones		
Las plantas	1 sesión	4 sesiones		
El aparato circulatorio	1 sesión	4 sesiones	8 sesiones	28 sesiones
El aparato respiratorio	1 sesión	4 sesiones		
El aparato reproductor	1 sesión	4 sesiones		
La salud y enfermedades	1 sesión	4 sesiones		
Materiales, fuerza, peso y flotación	2 sesiones	4 sesiones	6 sesiones	12 sesiones
Máquinas e inventos	1 sesión	4 sesiones	5 sesiones	10 sesiones

Primera Unidad Didáctica

¡Estos no son un hueso duro de roer!
<p><u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza</p> <p><u>Curso:</u> Cuarto de Primaria</p>
<p><u>Temporalización</u></p> <p>Esta primera sesión trabaja contenidos sobre los animales invertebrados y comprende los días desde el doce de septiembre hasta el tres de octubre. Durante ese periodo, los alumnos visualizarán la película ``Bichos, una aventura en miniatura`` en el aulario del colegio. El día escogido para la proyección es el 18 de septiembre. La película dura una hora y media y como las sesiones son de 50 minutos, se terminará de visualizar después de esa sesión en la que los alumnos tienen la hora del almuerzo. De esta forma, al igual que en las excursiones, los alumnos comerán mientras terminan la proyección.</p> <p>Esta unidad consta de cuatro sesiones de temario, sumándole dos sesiones para el trabajo del proyecto y la sesión de la película. En total, la primera unidad abarca siete clases.</p>
<p><u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u></p> <p>En esta unidad se estudian los animales invertebrados. Las actividades que se proponen tienen el fin de la investigación ya que los animales invertebrados y en concreto los artrópodos son los más numerosos del mundo, por lo que su contenido es infinito.</p> <p>Se propone, además de con el cuaderno viajero, una actividad conectada con el área de Lengua: la realización de caligramas. La interdisciplinariedad es importantísima a esta edad. Es por ello que conectarán esa técnica con los contenidos de Naturales.</p> <p>En cuanto al cuaderno viajero, los alumnos deberán crear un cuento incluyendo las diferentes características de los animales invertebrados y unificándolo con África debido al hilo conductor. Esta actividad se explica más detalladamente en el apartado del cuaderno biológico.</p> <p>Para terminar de afianzar los contenidos, también se incluye en esta programación la visualización de la película <i>Bichos</i>, que trata justamente sobre animales</p>

<p>invertebrados. Para que la actividad no quede en vano, los alumnos también tendrán que realizar una pequeña tarea reflexionando sobre la película y los contenidos.</p>	
<p align="center"><u>Contenidos y relación con las competencias clave</u></p> <p>En todos los contenidos: A.A., C.S.C., S.I.E.E., C.E.C. y C.M.C.C.T.</p>	
<p align="center"><u>Objetivos</u></p>	
<p>Conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Características de los animales invertebrados C.L. • Los artrópodos, moluscos, gusanos y equinodermos C.L. • Las esponjas y las medusas C.L. • El cuento. C.L. • Los caligramas. C.L.
<p>Procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Realización de descripciones de rasgos físicos, lugares y ambientes. C.L. • Realización de esquemas de contenidos. C.L. • Realización de las actividades propuestas. • Creación de un caligrama con relación a los contenidos. C.L. • Creación de una sección del cuaderno biológico. C.L. • Estudio sobre animales invertebrados de África. C.D • Visualización de la película <i>Bichos</i>. C.D
	<ul style="list-style-type: none"> • Crear un cuento sobre animales invertebrados. • Describir a los animales invertebrados según sus características en el cuento. • Elaborar una sección para el cuaderno biológico. • Investigar un animal invertebrado de África e incluirlo en el cuento • Leer en voz alta el cuento. • Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. • Comprender las diferentes características de los animales invertebrados. • Realizar las actividades de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> - ``Mi artrópodo``. - ``Yo también tengo un fondo``. - Actividad sobre la película.

Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase. ● Iniciativa en el trabajo. ● Actitud positiva. ● Trabajo en equipo. 	
<p><u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear un cuento sobre animales invertebrados, describiendo su físico y hábitat. ● Leer en voz alta el cuento inventado. ● Investigar un animal invertebrado de África e incluirlo en el cuento. ● Elaborar una sección del cuaderno biológico con relación al continente africano. ● Realizar el examen de contenidos. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. ● Entender la estructura de los animales invertebrados. ● Comprender la clasificación de los seres vivos según sus características y tipos. ● Usar medios tecnológicos adecuadamente. ● Realizar las actividades de la unidad: <ul style="list-style-type: none"> - “Mi artrópodo”. - “Yo también tengo un fondo”. - Actividad sobre la película. 		
<p><u>Cuaderno biológico</u></p> <p>En esta unidad se elabora una sección para el cuaderno biológico que constará de dos secciones más. Para la parte de esta unidad didáctica, los alumnos deberán crear un cuento en el que los personajes sean animales invertebrados. Para ello se trabajará en la asignatura de Lengua <i>el cuento</i>. Como la unidad también se tiene que relacionar con el continente africano, se propone que los alumnos investiguen sobre un animal invertebrado africano e incluirlo en el cuento. En el Anexo 15 se encuentra la explicación de la actividad para los alumnos.</p> <p>Para reforzar el aprendizaje del Inglés, se recomienda que los alumnos incluyan vocabulario del contenido en ese idioma. Este lo pueden sacar de internet y de los vídeos que se les proporciona en los materiales complementarios. Esta opción con inglés es libre. Los alumnos escogerán si desean realizarlo o no.</p>		
<p><u>Metodología y actividades</u></p>		

La metodología que se lleva a cabo en todas las sesiones es siempre la misma: aprendizaje por descubrimiento. Los alumnos empezarán a aprender a través de la investigación y diferentes actividades. A continuación, se detalla el transcurso de las sesiones destinadas al temario. Las sesiones de proyecto es trabajo independiente del alumno. La actividad de las sesiones de proyecto se explica en el Anexo 15.

Sesión 1

La profesora preparará la clase de forma que cuando los alumnos entren y se sienten en sus mesas encuentren:

- Una mariposa de juguete.
- Un peluche de una medusa.
- Una fotografía de una estrella de mar.
- Una caracola.
- Una esponja de baño.
- Un gusano de plastilina.

Entonces la profesora empezará a hacerles preguntas a los niños: ¿Qué ven? ¿Tienen algo en común? ¿Cómo se llaman? Los materiales servirán de *input* para que los alumnos respondan a las preguntas. Entonces empezará el *brainstorming*. La profesora les irá lanzando ideas hasta que les desvele la respuesta: los objetos representan a animales invertebrados. Es entonces cuando les explicará qué son los animales invertebrados y acto seguido les reproducirá el vídeo explicativo.

Cuando el vídeo termine, por grupos cooperativos empezarán a leer el tema de *los artrópodos* en el libro de contenidos y al acabar realizarán un esquema sobre él. La lectura ha de ser conjunta. Cada integrante del grupo leerá un párrafo intercalándose hasta acabar. Si no se termina en clase, sería tarea. En el Anexo 15.1. se encuentra un modelo del esquema de los artrópodos.

Sesión 2

Nada más empezar la clase, la profesora les repartirá una lista con las actividades que tienen que realizar. Esta lista se llama *to do* y se encuentra en el Anexo 15.2. Tras el reparto empezarán a realizar la actividad "mi artrópodo". Esta actividad consiste en realizarle un currículum vitae al artrópodo que les ha tocado. En él incluirán curiosidades, hábitat, descripción, alimentación, reproducción y todo tipo de

información. Cada alumno tendrá un artrópodo distinto y la elección se hará por sorteo. A continuación, se presenta una lista de los artrópodos para la actividad.

1. Arañas: Camello, Espalda roja, Hobo, Saltadora, Tarántula y Tigre.
2. Mariposa Cebra, Búho, Cleopatra, Nocturna, Tigre.
3. Escorpión Dorado, Emperador, de cola gruesa.
4. Libélula Aesnidae, Gomphidae, Corduliidae.
5. Hormiga Carpintera, de fuego, Argentina.
6. Mariquita Coleomegilla Maculata, Coccinella Septempunctata, Adalia Bipunctata.
7. Saltamonte Verde y Gigante.

En el Anexo 15.3. se encuentra un modelo de esta actividad.

Cuando terminen podrán empezar a leer el tema de los moluscos y gusanos. Si no terminan la lectura de ambos contenidos sería tarea para casa.

Sesión 3

Al igual que en la anterior sesión, en esta también recibirán una lista *to do* que se encuentra en el Anexo 15.5.

Lo primero que harán serán los esquemas de los moluscos y gusanos. Cuando terminen podrán leer los temas de las esponjas, medusas y equinodermos, así como realizar sus respectivos esquemas. En el caso de no terminarlos, sería tarea para casa.

En el Anexo 15.6 se encuentran dichos esquemas.

Sesión 4

Al acabar realizarán la actividad ``yo también tengo un fondo´´. Esta actividad trata sobre la técnica de caligramas. Los alumnos tendrán que realizar un dibujo sobre el fondo del mar incluyendo mínimo una medusa, una esponja, un equinodermo, un molusco y un gusano marino. Los caligramas serán los propios animales y el texto que incluyan será las descripciones de ellos. En el anexo 15.7. se encuentra un modelo de la actividad. Dependiendo de cómo vayan, será tarea para casa terminar la actividad ya que se propone de cierre empezar la película propuesta.

Sesión 5

En esta sesión se terminará de visualizar la película: Bichos. Tarea para casa es encuadrar a los personajes principales clasificándoles según el tipo de invertebrado. La solución se encuentra en el Anexo 15.8.

Sesión 6

El cuaderno biólogo se empezará en esta sesión creando una sección sobre los animales invertebrados. Esta actividad se explica más en profundidad en el apartado ``cuaderno biológico``.

Sesión 7

En esta sesión se terminará la sección de la unidad para el cuaderno biológico. Los alumnos podrán darle los últimos retoques antes de entregárselo a la profesora. Después se realizará el examen de contenidos.

Materiales curriculares y otros recursos didácticos

- **Sesión 1:**
 - Vídeo sobre animales invertebrados: <https://youtu.be/NOpzysr0PJQ>
 - Esquema de los artrópodos: Anexo 15.1.
- **Sesión 2:**
 - *To do list session 2*: Anexo 15.2.
 - Modelo ``mi artrópodo``: Anexo 15.3.
- **Sesión 3:**
 - *To do list session 3*: Anexo 15.5.
 - Esquemas de los moluscos y gusanos: Anexo 15.4.
 - Esquemas esponjas, medusas y equinodermos: Anexo 15.6.
- **Sesión 4:**
 - Modelo ``yo también tengo un fondo``: Anexo 15.6.
 - Película Bichos: <https://youtu.be/JmFEgPcxak8>
- **Sesión 5:**
 - Película Bichos: <https://youtu.be/JmFEgPcxak8>
 - Personajes de la película: Anexo 15.8.

Medidas de atención a la diversidad

Como en todas las sesiones, la PT se encontrará presente en las clases de CC.NN. Esto hace que la ayuda que presta la profesora a los niños se divida más y pueda ser más

efectiva. Mientras los alumnos trabajan, la profesora va rotando entre los grupos cooperativos. Les pregunta cómo van, cuánto les queda, si les parece complicada alguna actividad o si no entienden algo. Si se diera el caso de que mínimo dos grupos no entienden la misma actividad o contenido, automáticamente se pausa el trabajo. Es entonces cuando la profesora tendría toda la atención de nuevo y explicaría detalladamente y con otras palabras las dudas que tienen los niños. Si la duda queda resuelta se reanuda el trabajo, si no es así, se sigue explicando de diferente manera. Esta forma de resolver dudas se utiliza para disipar dudas generales y evitar que muchos grupos cometan los mismos errores de entendimiento.

Además, la profesora habilita también siempre dos horas a la semana para tutorías individuales o grupales. Esto quiere decir que, si un alumno tiene una duda sobre algún contenido en concreto, para no ralentizar el trabajo y avance de su grupo cooperativo, queda con la profesora para solventar las dudas. La profesora anuncia la cita y la duda para que se puedan unir otros alumnos. A las reuniones ha de asistir máximo cinco alumnos. Si más de cinco alumnos tienen la misma duda se resuelve en clase en alto como se ha explicado.

Para los alumnos que les resulte más complicado se les proporciona materiales de refuerzo y para los alumnos más aventajados se les elaboran materiales de ampliación.

- Actividades de refuerzo: **Esquema no esquemático y los seis "superinvertebrados"**.

En el caso de que a los alumnos con NN.EE. les resulte complicado realizar un esquema sintetizador de los contenidos, se propone que creen un resumen del tema. El resumen no excederá las diez líneas por tema. De esta forma igual les resulta más sencillo resumir los contenidos por oraciones cortas que de forma esquemática.

La otra actividad que se propone es escoger seis animales, cada uno de una clase de invertebrado. Cuando ya tuviera el animal escogido, tendría que dibujarlo o imprimir una fotografía de él y por detrás de la imagen escribir su característica. De esta forma tendría los seis tipos de invertebrados representados por un animal cada uno.

En el apartado de materiales complementarios se encuentran varios enlaces y webs para mayor desarrollo. A través de ellos también se pueden clarificar las dudas.

- Actividades de ampliación: **¿Quién es quién? y cartas encadenadas.**

Para los alumnos aventajados se proponen en este apartado dos juegos. Uno es un ``¿quién es quién?`` de animales invertebrados que es necesario jugar de dos personas. El otro juego son unas cartas encadenadas. Ambos juegos se encuentran en el Anexo 15.9. y 15.10.

Actividades complementarias

- Vídeos de apoyo:
 - Invertebrates animals: <https://youtu.be/rzxFTrktN1c>
 - Los arácnidos: <https://youtu.be/OaSIWPG890I>
 - Los artrópodos: <https://youtu.be/3yUarVVTb80>
 - The arthropods: <https://youtu.be/XSvBYVigtGs>
 - Los insectos: https://youtu.be/3tXZZTy_ncE
 - Insects: <https://youtu.be/iJlFBNyBKQA>
 - Las arañas: <https://youtu.be/iYQRzIHQdGQ>
 - Spiders: <https://youtu.be/CTCJwemsQEA>
 - Los gusanos: <https://youtu.be/PXJziv3joew>
- Enlaces de apoyo:
 - Didactalia: <https://didactalia.net/comunidad/materiaeducativo/recurso/animales-invertebrados-para-primaria/50180feb-b1e5-40df-821c-eb33e15fa414>
 - Aracnikipedia: <http://www.aracnikipedia.com/especies-aranas/>
 - Mariposapedia: <http://www.mariposapedia.com/especies-de-mariposas/>
- Manualidades:
 - Manualidades sobre animales invertebrados: Anexo 15.11.
- Juegos interactivos:
 - <http://animalandia.educa.madrid.org/juegos.php>
 - <https://www.spanish.cl/juegos-vocabulario/animales-invertebrados.htm>
 - <https://www.pictosonidos.com/juego/invertebrados/31>

- <http://roble.pntic.mec.es/aorc0018/3tema6/unidad6.html>

Fomento de la lectura

Para fomentar la lectura se realiza un "círculo de lectores". Los alumnos en el área de Lengua trabajan una serie de libros que tienen relación con los contenidos de CC.NN. Esta unidad se relaciona con el libro *Los forasteros del mundo*. Los alumnos tendrán que estudiar e investigar los animales invertebrados que han descubierto del libro e incluirlos tanto en el *lap book* como en el cuaderno biológico. Deberán añadir también todo tipo de informaciones y explicar el rol que desempeñan en el libro. Pueden añadir además información extra que encuentren en internet y presentarlo en ambas creaciones de la forma más original posible.

Como en todas las unidades, los alumnos tienen dos sesiones especiales dedicadas al cuaderno viajero. En ellas también se trabaja la lectura por diversos motivos. El primero es que la presentación es física y no digital. Esto hace que los alumnos aprendan y cuiden su ortografía, presentación, gramática, expresión, etc. Así mismo, las actividades que han de introducir en el cuaderno están relacionadas con la competencia lingüística por lo que también con la lectura. Esta actividad se describe detalladamente en el apartado "cuaderno biológico".

La lectura es la base de todo aprendizaje, por esta razón se fomenta y trabaja en todas las unidades, la diferencia es que en cada una se hace desde una perspectiva distinta. Además del "círculo de lectores", el cuaderno viajero y los esquemas, los alumnos en esta unidad realizan una actividad directamente relacionada con la lectura: un caligrama sobre los contenidos de la unidad. De esta forma se trabaja la competencia lingüística unificando dos áreas: Lengua y CC.NN.

Fomento de las TIC

Para complementar los aprendizajes de la unidad con las TIC, se propone elaborar en las horas dedicadas al proyecto un noticiero. Los alumnos se tendrán que grabar explicando que se ha desatado una placa sobre un animal invertebrado. Deberán incluir información del animal, su alimentación, forma física, hábitat, etc. Los cuatro integrantes del grupo han de participar tanto en la elaboración del diálogo como en

el vídeo. Deberán grabarse y presentarlo. Si no poseen conocimientos suficientes como para juntar los vídeos que se graben, esto lo realizará la profesora.

Las TIC también se emplean en todas las demás actividades. Los alumnos tienen que buscar información de todo tipo para documentarse y realizarlas adecuadamente. Además, a través del *Ipad* tienen acceso a la plataforma donde tienen colgado las actividades y el contenido complementario.

En la sección ``actividades complementarias`` se encuentra una lista sobre enlaces webs de vídeos y juegos sobre los animales invertebrados. Los alumnos a través de la plataforma tienen acceso a todos esos recursos y como poseen tabletas podrán visualizarlos cuando quieran hasta de forma voluntaria en casa.

Fomento del inglés

En esta unidad se proporciona material en el inglés. En el apartado ``materiales complementarios`` se encuentran varios vídeos sobre el contenido tanto en el idioma extranjero como en español. Este recurso hace que los alumnos vayan interiorizando los contenidos aun más desde otro idioma.

Pero, además, para reforzar el aprendizaje del Inglés, se recomienda que los alumnos incluyan vocabulario del contenido en ese idioma en el proyecto final. Este lo pueden sacar de internet y de los vídeos que se les proporciona en los materiales complementarios. Esta opción es totalmente libre. Los alumnos pueden incluirlo o no, es su decisión.

Educación en valores

En esta unidad, al igual que en las demás y a lo largo de toda la PGA, los alumnos aprenden valores importantes para el colegio que se resumen en los contenidos actitudinales: participación activa, trabajo en equipo, actitud positiva y iniciativa al trabajo. Para desarrollar estas competencias los alumnos trabajan en grupos cooperativos y además, cada uno tiene un rol específico y definido: *speaker*, *supervisor*, *coordinator* y *environmentalist*. Además, como en todas las unidades y durante toda la PGA, los alumnos aprenden sobre un continente nuevo en cada bloque de contenidos. Esto hace que crezcan en un ambiente más multicultural.

Competencias clave

En esta unidad, al igual que en el resto, se trabajan todas las competencias clave, pero en especial se potencia la competencia lingüística y digital. Esto se debe a que los niños para el proyecto tienen que elaborar un cuento e introducir contenido nuevo sobre el continente africano.

Las demás competencias se trabajan ya que la forma de trabajo y el hilo conductor así lo permiten.

Segunda Unidad Didáctica

¡Ellos también mueven el esqueleto!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>El primer día de esta unidad didáctica es el nueve de octubre y el último el treinta del mismo mes. Durante ese periodo los alumnos aprenderán sobre los animales vertebrados. El día veintitrés de marzo realizarán una excursión al Museo del Hombre y la Naturaleza. En las sesiones previas, que suman cuatro, se trabajarán los contenidos y en las dos sesiones siguientes se realizará el proyecto. En total, esta segunda unidad didáctica alcanza siete sesiones.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>Los animales vertebrados son los que se estudian en esta unidad, por eso la propuesta de excursión es al Museo del Hombre y la Naturaleza. Durante las sesiones en clase, los alumnos trabajarán los contenidos de diferentes formas con actividades muy variadas, investigando sobre los dinosaurios o creando adivinanzas de los vertebrados. Todas las actividades están enfocadas a al aprendizaje de los contenidos, pero, además, utilizando diferentes vías. En ellas se trabajarán de forma cooperativa y utilizando las TIC.</p> <p>Por otro lado, al igual que en las demás sesiones, en esta unidad también se realizan esquemas de los contenidos. Es una forma de aprenderlos y empezar a desarrollar la capacidad de sintetizar y la competencia de Aprender a Aprender.</p> <p>En el proyecto trabajarán de forma interdisciplinar con el área de Lengua e Inglés. Esta vez tienen que crear un comic sobre los animales vertebrados incluyendo contenidos de Inglés. Estos contenidos los aprenden en las respectivas clases. De esta forma, trabajan conjuntamente varias áreas y no por separado.</p>	
<p style="text-align: center;"><u>Contenidos y relación con las competencias clave</u></p> <p>En todos los contenidos: A.A., C.S.C., S.I.E.E., C.E.C. y C.M.C.C.T.</p>	<p style="text-align: center;"><u>Objetivos</u></p>

Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ● Los animales vertebrados: alimentación, respiración y reproducción. ● Mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces. ● El comic. C.L. ● <i>WH-questions</i>. C.L. ● <i>Vertebrate animals vocabulary</i>. C.L. C.D 	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear un comic sobre animales vertebrados. ● Investigar sobre un animal vertebrado africano y su peligro de extinción. ● Visitar el Museo del hombre. ● Incluir en el comic vocabulario sobre el tema en inglés y <i>W-questions</i>. ● Crear una sección del cuaderno biólogo. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un comic. C.L. ● Creación de una sección del cuaderno biológico. C.L. ● Investigación sobre un animal vertebrado africano y su peligro de extinción. C.D ● Visita al Museo del hombre. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprender la alimentación, respiración y reproducción de los animales vertebrados. ● Realizar los esquemas de los contenidos. ● Realizar las actividades de las sesiones: <ul style="list-style-type: none"> - Adivina mi mamífero. - Te presento a Pepa. - Mi dinosaurio favorito. - El pez más raro. - Ciclo de la metamorfosis.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase. ● Iniciativa en el trabajo. ● Actitud positiva. ● Trabajo en equipo. 	
<u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u>		
<ul style="list-style-type: none"> ● Entender la estructura de los animales vertebrados: identificando características y funciones. ● Clasificar los animales vertebrados según sus características y tipos. ● Usar medios tecnológicos adecuadamente. ● Realizar los esquemas de contenidos. ● Realizar las actividades de las sesiones: <ul style="list-style-type: none"> - Adivina mi mamífero. - Te presento a Pepa. - Mi dinosaurio favorito. - El pez más raro. 		

- **Ciclo de la metamorfosis.**

- **Crear una sección del cuaderno biológico.**
- **Investigar sobre un animal vertebrado africano y su peligro de extinción.**
- **Realizar el examen de contenidos.**
- **Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.**
- **Crear un comic sobre animales vertebrados incluyendo vocabulario en inglés y *WH-questions*.**

Cuaderno biológico

Para el cuaderno biológico se elabora en esta unidad una sección sobre los animales vertebrados. Como se ha comentado en los anteriores aspectos, los alumnos crearán un comic aprendiendo las pautas en clase de Lengua. Deberá tratar sobre animales vertebrados y además incluir vocabulario en Inglés sobre el contenido así como *WH-questions*. La referencia al continente africano será la localización de la historia. Los personajes serán animales que viven en la selva africana por lo que los niños deberán investigar sobre ella también. La explicación sobre la tarea se encuentra en el Anexo 16. Para ello dispondrán de dos sesiones, las últimas de la unidad.

Metodología y actividades

La metodología que se lleva a cabo en todas las sesiones es siempre la misma: aprendizaje por descubrimiento. Los alumnos empezarán a aprender a través de la investigación y diferentes actividades. A continuación, se detalla el transcurso de las sesiones destinadas al temario. Las sesiones de proyecto es trabajo independiente del alumno, aunque reciban el apoyo de la profesora y PT.

Sesión 1

Para empezar el nuevo tema se les lanzarán varias preguntas a los alumnos como las siguientes:

¿Y los elefantes qué animales son?

¿Y un colibrí?

¿Qué le pasa al lobo o perro?

¿Ustedes tienen perros?

Se apuntarán en una pizarra las ideas que vayan surgiendo hasta que se les desvele el secreto: son todos animales vertebrados. Entonces la profesora proyectará a la vez

una imagen de una jirafa, un águila, un camaleón, un pez payaso y una rana. Estas fotografías se encuentran en el Anexo 16.1. Tendrán que jugar a decir similitudes y diferencias. Cuando se queden sin ideas es cuando se les reproducirá el vídeo del canal de Youtube: Smile and Learn. Con este vídeo verán que las fotos representan los cinco grupos de animales vertebrados: mamíferos, aves, reptiles, peces y anfibios. Si sobra tiempo de clase, empezarán por grupos cooperativos a leer el tema de los mamíferos y las aves. En el caso de que no terminaran esta sería tarea. La lectura ha de ser conjunta. Cada integrante del grupo leerá un párrafo intercalándose hasta acabar.

Sesión 2

En esta sesión empezarán a trabajar directamente. Al principio de la clase se les dará una lista con las actividades para realizar durante ese día: *to do list of the class*. Esa lista contiene dos columnas: una de ellas para marcar si la actividad está hecha y otra para marcar si se ha revisado y está realizada correctamente. La lista se encuentra en el Anexo 16.2. Como tienen leído el tema de los mamíferos y las aves, deberán empezar a hacer un esquema de ambos temas. En el Anexo 16.3. se presenta un modelo de esquema de ambos temas. Cuando tengan los esquemas hechos, podrán a pasar a las siguientes actividades.

La primera es hacer un acertijo sobre un mamífero. La actividad se titula "adivina mi mamífero". Tienen que escoger un mamífero, el que quieran, y realizar una adivinanza sobre él. Pueden utilizar internet si lo necesitan. En el Anexo 16.4 se encuentran varias adivinanzas modelo.

La segunda actividad se llama "te presento a Pepa". Los alumnos tienen que escoger un ave, el que más les guste. Primero deberán pintarlo y debajo del dibujo tendrán que añadir una descripción física y actitudinal de su mascota. También pueden utilizar internet para realizarla. En el Anexo 16.5 se encuentra un ejemplo de esta actividad. Si terminan ambas actividades podrán empezar a leer los temas de los reptiles y las aves. En el caso de que no terminaran sería tarea para casa: las dos actividades y la lectura de los dos temas.

Sesión 3

Al igual que en la anterior sesión, recibirán al principio de la clase una lista con las actividades a realizar. Esta lista se encuentra en el Anexo 16.6.

Lo primero que deberán realizar será un esquema de los reptiles y otro de los peces. En el Anexo 16.7. se presentan dos esquemas modelos.

Cuando tengan hecho los esquemas, podrán empezar con las actividades. La primera es crear una ficha sobre un dinosaurio: ``Mi dinosaurio favorito``. Con la ayuda de internet, tendrán que investigar y escoger un dinosaurio y completar la dicha que se encuentra en el Anexo 16.8., en el siguiente Anexo, 16.9., se encuentra un modelo hecho sobre ``mi dinosaurio favorito``.

La siguiente actividad es sobre los peces. Se trata de que los alumnos investiguen bajo su criterio sobre el pez más raro del mundo. Para ello deberán decir qué es lo que les resulta curioso y, además, añadir una descripción sobre su alimentación y cuerpo.

Cuando terminen estas actividades podrán repasar los dos temas y entonces empezar a leer el tema de los anfibios. Lo que no terminen será tarea para casa.

Sesión 4

Al igual que en las otras sesiones, para los anfibios también tienen que elaborar un esquema. En el Anexo 16.10. se encuentra un esquema modelo de este tema. Cuando lo terminen tendrán que elaborar el ciclo de la metamorfosis de los anfibios con ayuda del libro. En el Anexo 16.11. se encuentra un modelo de lo que se les exige. Dependiendo de cómo de rápido vayan los alumnos, se manda esa actividad para terminarla en casa o se termina en clase, porque esta sesión es la última sobre el contenido. Por este motivo realizarán un *Kahoot* sobre los animales vertebrados. Para finalizar la clase, se reproducirá un vídeo de *National Geographic*. La tarea para este vídeo es realizar una lista sobre los animales que van apareciendo, indicando lo siguiente:

- Vertebrado o invertebrado
- Subclase de vertebrado o invertebrado
- Nombre

En el Anexo 16.12. se encuentra una lista ya hecha para los primeros 5 minutos del vídeo.

Sesión 5

En esta sesión se realiza una excursión al Museo del Hombre y de la Naturaleza. Allí nos harán una visita guiada por las exposiciones permanentes y después tendrán un rato para explorar las exposiciones que más les haya gustado. Para casa se les mandará escribir una reflexión sobre lo que más y menos les ha gustado del museo.

Sesión 6

En el cuaderno biológico se seguirá trabajando en esta sesión creando una sección nueva. Esta actividad se explica más en profundidad en el apartado ``cuaderno biológico``.

Sesión 7

En esta sesión se terminará la sección de la unidad para el cuaderno biológico. Los alumnos podrán darle los últimos retoques antes de entregárselo a la profesora. Después se realizará el examen de contenidos.

Materiales curriculares y otros recursos didácticos

- **Sesión 1:**
 - Vídeo sobre animales vertebrados:
<https://www.youtube.com/watch?v=5Tg0J59MYII>
 - Las fotografías de una jirafa, un águila, un camaleón, un pez payaso y una rana:
Anexo 16.1.
- **Sesión 2:**
 - *To do list of the class*: Anexo 16.2.
 - Esquema sobre los mamíferos y aves: Anexo 16.3.
 - Adivinanzas de los mamíferos: Anexo 16.4.
 - ``Te presento a Pepa``: Anexo 16.5.
- **Sesión 3:**
 - Lista de actividades de la sesión 3: Anexo 16.6.
 - Esquemas sobre los reptiles y peces: Anexo 16.7.
 - ``Mi dinosaurio favorito``: Anexo 16.8.
 - Modelo sobre ``mi dinosaurio favorito``: Anexo 16.9.
- **Sesión 4:**
 - Esquema sobre los anfibios: Anexo 16.10.
 - Modelo sobre la metamorfosis: Anexo 16.11.

- Vídeo de la África salvaje:

<https://www.youtube.com/watch?v=WpMGgsWY7M>

- Lista sobre los animales del vídeo: Anexo 16.12.

- Kahoot sobre animales vertebrados:

<https://create.kahoot.it/share/animales-vertebrados/c7822e70-5809-4926-831b-4fc4519589a1>

Medidas de atención a la diversidad

Como en todas las sesiones, la PT se encontrará presente en las clases de CC.NN. Esto hace que la ayuda que presta la profesora a los niños se divida más y pueda ser más efectiva. Mientras los alumnos trabajan, la profesora va rotando entre los grupos cooperativos. Les pregunta sobre cómo van, cuánto les queda, si les parece complicado alguna actividad o si no entiende algo. Si se diera el caso de que mínimo dos grupos no entienden la misma actividad o contenido automáticamente se pausa el trabajo. Es entonces cuando la profesora tendría toda la atención de nuevo y explicaría detalladamente y con otras palabras las dudas que tienen los niños. Si la duda queda resuelta se reanuda el trabajo, si no es así, se sigue explicando de diferente manera. Esta forma de resolver dudas se utiliza para disipar dudas generales y evitar que muchos grupos cometan los mismos errores de entendimiento.

Además, la profesora habilita también siempre dos horas a la semana para tutorías individuales o grupales. Esto quiere decir que, si un alumno tiene una duda sobre algún contenido en concreto, para no ralentizar el trabajo y avance de su grupo cooperativo, queda con la profesora para solventar las dudas. La profesora anuncia la cita y la duda para que se puedan unir otros alumnos. A las reuniones ha de asistir máximo cinco alumnos. Si más de cinco alumnos tienen la misma duda se resuelve en clase en alto como se ha explicado.

Para los alumnos que les resulte más complicado se les proporciona materiales de refuerzo y para los alumnos más aventajados se les elabora materiales de ampliación.

- Actividades de refuerzo: **Esquema no esquemático y los cinco "supervertebrados"**.

En el caso de que a los alumnos con NN.EE. les resulte complicado realizar un esquema sintetizador de los contenidos, se propone que creen un resumen del

tema. El resumen no excederá las diez líneas por tema. De esta forma igual les resulta más sencillo resumir los contenidos por oraciones cortas que de forma esquemática.

Otra actividad de refuerzo que se propone son los cinco ``supervertebrados``. El alumno deberá realizar una ficha sencilla sobre cinco animales vertebrados, cada uno de una clase. Primero deberá escoger el animal y dibujarlo o imprimir una foto. Por la otra cara del dibujo deberá escribir sus características escuetamente. De esta forma, los animales que habrá escogido representarán los cinco grupos de vertebrados y le será más fácil recordar los contenidos.

- Actividades de ampliación: **¿Qué es el ornitorrinco?**

Los ornitorrincos tienen pico y pelo, pero es ovíparo y mama de su madre. El alumno que vayan muy aventajados, y de forma voluntaria podrán investigar sobre este curioso animal. Tendrán que realizar un *Power Point* explicativo con una tesis inicial, un informe sobre la investigación y una presentación sobre las conclusiones obtenidas. Esta presentación no se presentará a la clase a menos que al final de la unidad sobre tiempo. De lo contrario solo se realizará y entregará a la profesora.

Actividades complementarias

• Vídeos de apoyo:

- Animales vertebrados: <https://www.youtube.com/watch?v=uQo9wZS2BC0>
- Vertebrate animals: <https://youtu.be/qRkoGO7hNXg>
- Los anfibios: <https://www.youtube.com/watch?v=P-92RX0XqCc>
- Amphibians: <https://youtu.be/XI8GPsf6TAc>
- Los reptiles: <https://youtu.be/wX5gL-sgr80>
- Reptiles (english version): <https://youtu.be/DefLKnKyQfA>
- Curiosidades de los reptiles: <https://www.youtube.com/watch?v=kkIH05ttwH4>
- Los peces: <https://youtu.be/amQj26jhgwU>
- The fish: <https://youtu.be/TJN3gJoZqIY>
- El tiburón: <https://youtu.be/nvb4Or-TLOk>
- Sharks: <https://youtu.be/bdKPFrJJmtU>
- The dolphin: https://youtu.be/2776_ah7qb0

- Los mamíferos: <https://youtu.be/eZXJ-g4jBG4>
- Mammals: <https://youtu.be/hGonwMTPV6g>
- The elephant: <https://youtu.be/qZrXDImX0FY>
- The crocodile: <https://youtu.be/ZKUUKOdIpOA>
- Las aves: <https://youtu.be/j4V2dema2yI>
- Birds: <https://youtu.be/XI8GPsf6TAc>
- El oso: <https://youtu.be/cZPxD4QmOqM>
- The bear: <https://youtu.be/K-3snCVlrJ8>
- El león: https://youtu.be/r_TUehSI
- Animales carnívoros: <https://youtu.be/UA13jG8cJa8>
- The most dangerous carnivours animals: <https://youtu.be/dOFbeQ95gSk>
- Juego de animales vertebrados:
 - <https://juegosinfantiles.bosquedefantasias.com/ciencias-naturales/seres-vivos/animales-vertebrados>
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/test-sobre-animales-vertebrados-e-invertebrados>
 - <https://www.spanish.cl/juegos-vocabulario/animales-vertebrados.htm>
- Manualidades para trabajar interdisciplinariamente con Plástica: Anexo 16.13.

Fomento de la lectura

Para fomentar la lectura se realiza un ``círculo de lectores``. Los alumnos en el área de Lengua trabajan una serie de libros que tienen relación con los contenidos de CC.NN. Esta unidad se relaciona con el libro *Los forasteros del mundo*. Los alumnos tendrán que estudiar e investigar los animales vertebrados que han descubierto del libro e incluirlos tanto en el *lap book* como en el cuaderno biológico. Deberán añadir también todo tipo de informaciones y explicar el rol que desempeñan en el libro. Pueden añadir además información extra que encuentren en internet y presentarlo en ambas creaciones de la forma más original posible.

Como en todas las unidades, los alumnos tienen dos sesiones especiales dedicadas al cuaderno viajero. En ellas también se trabaja la lectura por diversos motivos. El primero es que la presentación es física y no digital. Esto hace que los alumnos aprendan y cuiden su ortografía, presentación, gramática, expresión, etc. Así mismo,

las actividades que han de introducir en el cuaderno están relacionadas con la competencia lingüística por lo que también con la lectura. Esta actividad se describe detalladamente en el apartado ``cuaderno biológico``.

La lectura es la base de todo aprendizaje, por esta razón se fomenta y trabaja en todas las unidades, la diferencia es que en cada una se hace desde una perspectiva distinta. Además del ``círculo de lectores``, el cuaderno viajero y los esquemas, los alumnos en esta unidad realizan una actividad directamente relacionada con la lectura: un comic sobre los contenidos de la unidad. De esta forma se trabaja la competencia lingüística unificando dos áreas: Lengua y CC.NN.

Fomento de las TIC

Para complementar los aprendizajes de la unidad con las TIC, se propone elaborar en las horas dedicadas al proyecto un Instagram sobre una mascota. Los alumnos se tendrán que elaborar publicaciones para la aplicación Instagram sobre un animal vertebrado. Han de presentarlo como si fuera su mascota sea real o ficticio. Realizarán mínimo cinco publicaciones en cinco espacios distintos. También deberán incluir información del animal, su alimentación, raza, costumbres, juguetes, etc. Los cuatro integrantes del grupo han de participar tanto en la elaboración del comentario que acompaña a la publicación como en la edición de la fotografía.

Las TIC, además se emplean en otros aspectos en esta unidad didáctica. Los alumnos tienen que buscar información de todo tipo para documentarse y realizar las actividades adecuadamente. Además, a través del *Ipad* tienen acceso a la plataforma donde tienen colgado las actividades y el contenido complementario.

En la sección ``actividades complementarias`` se encuentra una lista sobre enlaces webs de vídeos y juegos sobre los animales vertebrados. Los alumnos a través de la plataforma tienen acceso a todos esos recursos y como poseen tabletas podrán visualizarlos cuando quieran de forma voluntaria.

Fomento del inglés

El inglés forma parte de esta unidad didáctica. Se trabaja el contenido *Wh-questions*. Para ello los niños aprenderán la regla y mecánica en las clases de Inglés. En Naturales lo ponen en práctica e implementan en una actividad directamente. La actividad trata de introducir preguntas de formulación *Wh-* en un diálogo dentro del comic. Además,

también tienen que incluir vocabulario de animales vertebrados en el texto. Para realizarlo exitosamente pueden utilizar todos los materiales que quieran: la plataforma, libro de contenidos, libros de la biblioteca, internet, etc.

Esta actividad se lleva a cabo en las sesiones de proyecto para el cuaderno biológico ya que se debe incluir el contenido de Inglés en el comic.

En el apartado de "actividades complementarias" se encuentra un listado de vídeos sobre el contenido. Algunos son en inglés y están al nivel adecuado de los alumnos.

Educación en valores

En esta unidad, al igual que en las demás y a lo largo de toda la PGA, los alumnos aprenden valores importantes para el colegio que se resumen en los contenidos actitudinales: participación activa, trabajo en equipo, actitud positiva y iniciativa al trabajo. Para desarrollar estas competencias los alumnos trabajan en grupos cooperativos y, además, cada uno tiene un rol específico y definido: *speaker*, *supervisor*, *coordinator* y *environmentalist*. Además, como en todas las unidades y durante toda la PGA, los alumnos aprenden sobre un continente nuevo en cada bloque de contenidos. Esto hace que crezcan en un ambiente más multicultural.

Competencias clave

La competencia que más se trabaja en esta unidad es la lingüística junto con la competencia digital. Los alumnos en varias sesiones trabajarán interdisciplinariamente introduciendo los contenidos de la unidad de Naturales y, además, con contenidos de Inglés, las *Wh-questions*, en un contenido de Lengua, el comic. Las TIC las necesitan para informarse sobre el contenido adicional. En esta unidad han de introducir un animal invertebrado africano. También lo pueden emplear a la hora de buscar palabras en inglés o imágenes y viñetas que deseen copiar para la mejor presentación del comic.

En todas las unidades didácticas se trabajan las siguientes competencias: **A.A.** (aprender a aprender), **C.S.C.** (competencia social y cívica), **S.I.E.E.** (sentido de iniciativa y espíritu emprendedor) y **C.E.C.** (conciencia y expresiones culturales). Estas cuatro competencias se trabajan siempre en toda la PGA porque el hilo conductor así lo requiere: la investigación y aprendizaje sobre los continentes en distintos ámbitos y temas.

Tercera Unidad Didáctica

¡Flores azules!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>Esta unidad didáctica se lleva a cabo durante todo noviembre: empezando el seis y terminando el veintiocho. En las tres primeras sesiones se estudiará el temario nuevo y es en la cuarta en la que los alumnos irán al Parque García Sanabria de excursión. Después de esta clase fuera del aula tendrán una última sesión para el temario y después, cuando se haya cerrado, tendrán tres más para la elaboración y presentación del proyecto. En total, esta tercera unidad didáctica abarca ocho sesiones.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>En esta unidad didáctica se estudian las plantas: su nutrición, reproducción y fotosíntesis. Es por esto que se realiza una excursión al Parque García Sanabria. Además, también plantan una semilla en la primera sesión para que aprecien y experimenten la fotosíntesis de primera mano. Los alumnos tendrán que regarla y cuidarla todos los días a pesar de tener clase de CC.NN. solo dos días a la semana. Con esta actividad aprenderán el significado de la responsabilidad también.</p> <p>Por otro lado, los alumnos realizan y visualizan varios experimentos manipulativos como la disección o el teñido de flores. Tocando, mirando, experimentando y manipulando se aprende más que leyendo los contenidos desde un libro.</p> <p>Cabe destacar que esta unidad trabaja más lo manual que lo conceptual. El contenido de las plantas es diferente a los anteriores y es que estamos en constante contacto con ellas. En el patio y en la propia clase encontramos plantas. Por este motivo las actividades que se proponen son más procedimentales que conceptuales.</p> <p>En relación con el contenido de la unidad y el continente africano, los alumnos tendrán que investigar y realizar un estudio sobre una flor o planta de África. De esta forma aprenderán más sobre el continente desde una nueva perspectiva.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias</u>	<u>Objetivos</u>
<u>clave</u>	<u>Objetivos</u>

En todos los contenidos: A.A., C.S.C., S.I.E.E. y C.E.C.		
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Nutrición de las plantas. C.L. • Reproducción de las plantas. C.L. • La Fotosíntesis y su importancia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. • Plantar y cuidar una semilla. • Entender la nutrición y reproducción de una planta.
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Plantación de una semilla. • Cuidado de una semilla. • Creación de una sección del cuaderno biológico. C.L. • Investigar una flor o planta africana C.L. C.D C.M.C.C.T • Realización los esquemas de contenido. • Disección de una flor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Comprender la fotosíntesis y su importancia. • Investigar y realizar un estudio una flor o planta africana. • Presentar el estudio de una flor o planta africana. • Crear una sección para el cuaderno biológico. • Realizar los esquemas de contenido.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> • Participación en clase. • Iniciativa en el trabajo. • Actitud positiva. • Trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las actividades de clase: <ul style="list-style-type: none"> - Plantar una semilla. - ``Pintamos flores``. - ``Mi plantita``. - Diseccionar una flor. - Reportaje sobre la disección de una flor.
<u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u>		
<ul style="list-style-type: none"> • Investigar y realizar un estudio una flor o planta africana. • Presentar el estudio de una flor o planta africana. • Plantar y cuidar una semilla. • Elaborar una sección del cuaderno biológico con relación al continente africano. • Realizar el examen de contenidos. • Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. 		

- Usar medios tecnológicos adecuadamente.
- **Realizar los esquemas de contenidos.**
- **Realizar las actividades de clase.**

Cuaderno biológico

Para finalizar el cuaderno biológico en esta unidad los alumnos tendrán que incluir en el cuaderno un reportaje de la semilla plantada con fotografías, descripciones y contenidos de la unidad. Además, tendrán que investigar sobre la flora de África. Primero deberán escoger una flor o planta del continente y después buscar información sobre ella y unirlo con los contenidos nuevos. En el Anexo 17 se encuentra el enunciado explicativo sobre la actividad.

Para reforzar el aprendizaje del Inglés, se recomienda que los alumnos incluyan vocabulario del contenido en ese idioma. Este lo pueden sacar de internet y de los vídeos que se les proporciona en los materiales complementarios.

Metodología y actividades

La metodología que se lleva a cabo en todas las sesiones es siempre la misma: aprendizaje por descubrimiento. Los alumnos empezarán a aprender a través de la investigación y diferentes actividades. A continuación, se detalla el transcurso de las sesiones destinadas al temario. Las sesiones de proyecto es trabajo independiente del alumno. Aunque reciban el apoyo de la profesora y PT.

Sesión 1

La primera sesión empezará con cuatro plantas expuestas en el centro de la clase: una orquídea, una margarita, un cactus nopal y un tulipán. Las tres plantas estarán en su máximo auge. Entonces empezará el diálogo con los alumnos iniciado por la profesora con las siguientes preguntas y similares:

¿Qué ven?

¿Saben cómo se llaman?

¿Cómo viven?

¿Cuál es su comida favorita?

La profesora les explicará qué tipo de planta es cada una y les irá desvelando algunos contenidos mientras ellos le preguntan y describen lo que ven. Cuando sea oportuno

se cerrará la actividad y se les reproducirá el vídeo de las curiosidades de las plantas animando a los niños a que busquen en casa más curiosidades.

Cuando se termine de reproducir el vídeo, empezará la plantación de una semilla. Los materiales necesarios son: un vaso de cristal, dos judías y algodón. Los niños traerán su material de casa. A continuación, se explica cómo se realiza la plantación

1. Se introducen algodón en el fondo del vaso, como si fuera un suelo.
2. Se colocan dos judías y se cubren con más algodón.
3. Se les echa un poco de agua.
4. Se coloca en una zona donde reciba luz solar pero no directamente.

Es necesario que se las riegue todos los días un poco. En el apartado de ``materiales curriculares`` se incluye un vídeo sobre esta actividad.

Sesión 2

Esta sesión empezará en el patio. Allí, la profesora sentará a los alumnos en un semicírculo y les explicará la fotosíntesis. La explicación se hará de forma oral. Los alumnos podrán preguntarle dudas sobre el tema y participar en el diálogo. Cuando la explicación termine, volverán todos a clase y se leerán en los grupos cooperativos el tema explicado por la profesora para después realizar un esquema. Tarea para casa es terminar el esquema. En el Anexo 17.1. se encuentra un modelo de este.

Sesión 3

Para comenzar la clase se realizará el experimento de teñir flores naturales. En el apartado de ``materiales curriculares`` se encuentra el enlace de la actividad. Se necesitan colorantes y un vaso con agua por cada flor. El experimento lo realizará la clase en conjunto con un representante de cada grupo, el *speaker*. Tras colocar una flor en cada vaso con agua colorada, crearán hipótesis sobre el experimento y con el grupo cooperativo realizarán una lluvia de ideas justificadas, que se presentarán en un folio DIN-4 explicando el procedimiento que se llevó a cabo. La actividad se titula: ``Pintamos flores``.

Cuando terminen empezarán a leer el tema de características de las plantas para realizar un esquema posteriormente. El esquema será tarea para casa si no se termina. En el Anexo 17.2. se encuentra un modelo de este.

Sesión 4

En esta sesión se realizará una excursión al Parque García Sanabria. En el apartado de ``materiales curriculares`` se encuentra una guía sobre la vegetación. Junto a la profesora se visitará las plantas más destacadas que aparecen en la guía. Allí, además, los alumnos deberán sacar fotografías a las plantas que más les guste para después investigar sobre ellas y realizar la actividad ``mi plantita``. La actividad consiste en explicar por qué les ha gustado esa flor e incluir algunos datos científicos. En el Anexo 17.3. se encuentra un modelo de la actividad.

Sesión 5

Para esta clase cada alumno lleve una flor a clase para diseccionarla. Primero se les proyectará el vídeo que se encuentra en el apartado de materiales curriculares. Después, todos a la vez la diseccionarán juntos. Esta actividad se lleva a cabo en el aula de biología ya que poseen pinzas y el material necesario. Cada alumno tendrá que colocar en un folio las partes de la flor, pegándolas con cinta adhesiva y señalizando qué parte es. En el Anexo 17.4. se encuentra un modelo de la actividad. Cuando se termine la actividad, podrán empezar a leer el tema de la reproducción de las plantas.

Sesión 6

En esta sesión se les reproducirá a los alumnos el vídeo sobre la reproducción de las plantas. Después tendrán que hacer el esquema pertinente. Cuando acaben podrán realizar un reportaje sobre cómo se diseccionan las flores. Explicando punto por punto y añadiendo fotografías. Si les sobra tiempo podrán empezar a desarrollar ideas para el cuaderno biológico.

Sesión 7

En estas sesiones se cerrará el cuaderno biólogo. En él deberán crear un manual de instrucciones sobre cómo plantar una semilla, con trucos y fotografías. Además, deberán incluir información sobre la vegetación africana. Esta actividad se detalla en el apartado ``cuaderno biológico``.

Sesión 8

En esta sesión se terminará el cuaderno biológico. Los alumnos podrán darle los últimos retoques antes de entregárselo a la profesora. Después se realizará el examen de contenidos.

Materiales curriculares

• Sesión 1

- Curiosidades sobre las plantas: <https://youtu.be/GldzNQqsr74>
- Plantación de una semilla: <https://youtu.be/EV6oQCPfnhw>

• Sesión 2

- Esquema fotosíntesis: Anexo 17.1

• Sesión 3

- Vídeo sobre teñir flores: <https://youtu.be/OI7BNHLJb4Y>
- Esquema de las características de las plantas: Anexo 17.2.

• Sesión 4

- Guía de la vegetación del Parque García Sanabria:
[http://gestorpatrimoniocultural.cicop.com/Santa_Cruz_de_Tenerife/Arboleda del Parque Garc%C3%ADa Sanabria](http://gestorpatrimoniocultural.cicop.com/Santa_Cruz_de_Tenerife/Arboleda_del_Parque_Garc%C3%ADa_Sanabria)
- Modelo "mi plantita": Anexo 17.3.

• Sesión 5

- Diseccionar una flor: <https://youtu.be/PPDpoM79JXE>
- Modelo de presentación de la disección de una flor: Anexo 17.4.

Medidas de atención a la diversidad

Como en todas las sesiones, la PT se encontrará presente en las clases de CC.NN. Esto hace que la ayuda que presta la profesora a los niños se divida más y pueda ser más efectiva. Mientras los alumnos trabajan, la profesora va rotando entre lo grupo cooperativos. Les pregunta sobre cómo van, cuánto les queda, si les parece complicado alguna actividad o si no entiende algo. Si se diera el caso de que mínimo dos grupos no entienden la misma actividad o contenido automáticamente se pausa el trabajo. Es entonces cuando la profesora tendría toda la atención de nuevo y explicaría detalladamente y con otras palabras las dudas que tienen los niños. Si la duda queda resuelta se reanuda el trabajo, si no es así, se sigue explicando de diferente manera. Esta forma de resolver dudas se utiliza para disipar dudas generales y evitar que muchos grupos cometan los mismos errores de entendimiento.

Además, la profesora habilita también siempre dos horas a la semana para tutorías individuales o grupales. Esto quiere decir que, si un alumno tiene una duda sobre

algún contenido en concreto, para no ralentizar el trabajo y avance de su grupo cooperativo, queda con la profesora para solventar las dudas. La profesora anuncia la cita y la duda para que se puedan unir otros alumnos. A las reuniones ha de asistir máximo cinco alumnos. Si más de cinco alumnos tienen la misma duda se resuelve en clase en alto como se ha explicado.

Para los alumnos que les resulte más complicado se les proporciona materiales de refuerzo y para los alumnos más aventajados se les elabora materiales de ampliación.

- Actividades de refuerzo: **Esquema no esquemático y tutoría individual.**

En el caso de que a los alumnos con NN.EE. les resulte complicado realizar un esquema sintetizador de los contenidos, se propone que creen un resumen del tema. El resumen no excederá las diez líneas por tema. De esta forma igual les resulta más sencillo resumir los contenidos por oraciones cortas que de forma esquemática.

Otra actividad que se propone es la realización de tutorías individuales de no más de cinco personas. En esas tutorías se realizará la disección de la flor y se explicará con más detalle y precisión la fotosíntesis, ya que son los dos grandes temas de la unidad. Si los alumnos tuvieran dificultad con algún otro tema, este también se trataría.

- Actividad de ampliación: **Vegetación canaria**

La vegetación canaria es muy característica y, además, única en España. Por este motivo, se propone como actividad de ampliación, investigar sobre ella. El alumno podrá realizar una presentación Power Point, un texto redactado o una presentación escrita sobre los hallazgos.

Actividades complementarias

- Vídeos de apoyo:

- Las partes de las plantas: <https://youtu.be/wBjaQuyMr18>
- Parts of a plant: <https://youtu.be/p3St51F4kE8>
- Crecimiento de una planta en 25 días: <https://youtu.be/w77zPAAtVTuI>
- The plant kingdom: <https://youtu.be/IYxfz1PSfZ0>
- Carnivorous plants: <https://youtu.be/4yvUjw2-jI>
- Photosynthesis: <https://youtu.be/UPBMG5EYydo>

- How does a seed become a plant? : <https://youtu.be/tkFPyue5X3Q>
- Los árboles: <https://youtu.be/Qol3OMRwkac>
- Trees: <https://youtu.be/517u5FMQxHA>
- Plantas de sol: <https://youtu.be/CctXnkl3Lhk>
- Las plantas y sus tipos: <https://youtu.be/W-UeyEroNMw>
- Utilidad de las plantas: <https://youtu.be/IUC1j8UKHDQ>
- Trucos para plantar plantas en casa: <https://youtu.be/kwPKjDOWSjw>
- Juegos interactivos:
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/reino-vegetal>
 - <https://es.educaplay.com/recursos-educativos/33528-partes-de-una-planta.html>
 - http://agrega.juntadeandalucia.es/visualizar/es/es-an_2010040613_9120851/false
- Manualidades sobre flores: Anexo 17.5.

Fomento de la lectura

La lectura es la base de todo aprendizaje, por esta razón se fomenta y trabaja en todas las unidades, la diferencia es que en cada una se hace desde una perspectiva distinta. Para finalizar este apartado, me gustaría destacar la actividad "círculo de lectores". Los alumnos en el área de Lengua trabajan una serie de libros que tienen relación con los contenidos de CC.NN. Esta unidad se relaciona con el libro *Los forasteros del mundo*. Los alumnos tendrán que estudiar e investigar la vegetación que han descubierto del libro e incluirlos tanto en el *lap book* como en el cuaderno biológico. Deberán añadir también todo tipo de informaciones y explicar el tipo de planta que se menciona, así como presentar un dibujo en el que el escenario sea un paisaje del libro y, además, exponer un dibujo de los animales más importantes de la historia. Pueden añadir informaciones extra que encuentren en internet y presentarlo en ambas creaciones de la forma más original posible.

Como en todas las unidades, los alumnos tienen dos sesiones especiales dedicadas al cuaderno viajero. En ellas también se trabaja la lectura por diversos motivos. El primero es que la presentación es física y no digital. Esto hace que los alumnos aprendan y cuiden su ortografía, presentación, gramática, expresión, etc. Así mismo,

las actividades que han de introducir en el cuaderno están relacionadas con la competencia lingüística por lo que también con la lectura. Esta actividad se describe detalladamente en el apartado ``cuaderno biológico``.

Fomento de las TIC

Para completar la unidad con el uso de las TIC se propone que los alumnos realicen un collage sobre el crecimiento de la semilla. Para ello tendrán que haber sacado fotografías cada día para después tener un mayor repertorio y que sea más enriquecedor.

Las TIC también se utilizan en las demás actividades ya que los alumnos tienen que buscar información de todo tipo para documentarse y realizar las actividades adecuadamente. A través del *Ipad* tienen acceso a la plataforma donde tienen colgado las actividades y el contenido complementario.

En la sección ``actividades complementarias`` se encuentra una lista sobre enlaces webs de vídeos y juegos sobre los animales vertebrados. Los alumnos a través de la plataforma tienen acceso a todos esos recursos y como poseen tabletas podrán visualizarlos cuando quieran de forma voluntaria.

Fomento del inglés

En esta unidad se proporciona material en el idioma. En el apartado ``materiales complementarios`` se encuentran varios vídeos sobre el contenido tanto en inglés como en español. Este recurso hace que los alumnos vayan interiorizando los contenidos aun más desde otro idioma.

Pero, además, para reforzar el aprendizaje del Inglés, se recomienda que los alumnos incluyan vocabulario del contenido en ese idioma en el proyecto. Este lo pueden sacar de internet y de los vídeos que se les proporciona en los materiales complementarios. Esta opción es totalmente libre. Si los alumnos lo desean pueden realizarlo.

Educación en valores

En esta unidad, al igual que en las demás y a lo largo de toda la PGA, los alumnos aprenden valores importantes para el colegio que se resumen en los contenidos actitudinales: participación activa, trabajo en equipo, actitud positiva y iniciativa al trabajo. Para desarrollar estas competencias los alumnos trabajan en grupos cooperativos y, además, cada uno tiene un rol específico y definido: *speaker*, *supervisor*, *coordinator* y *environmentalist*. Además, como en todas las unidades y durante toda la PGA, los alumnos aprenden sobre un continente nuevo en cada bloque de contenidos. Esto hace que crezcan en un ambiente más multicultural.

Competencias clave

En esta unidad las competencias que más se trabajan son la lingüística (**C.L.**) y la tecnológica (**C.D y C.M.C.C.T**). Esto se debe a que en todos los experimentos y pequeñas experiencias que realizan los alumnos, han de crear un pequeño reportaje explicando cómo se ha llevado a cabo e incluyendo fotografías. La tecnología es muy importante en esta unidad ya que en internet se encuentran muchos recursos y experimentos que se llevan a cabo.

En todas las unidades didácticas se trabajan las siguientes competencias: **A.A.** (aprender a aprender), **C.S.C.** (competencia social y cívica), **S.I.E.E.** (sentido de iniciativa y espíritu emprendedor) y **C.E.C.** (conciencia y expresiones culturales). Estas cuatro competencias se trabajan siempre en toda la PGA porque el hilo conductor así lo requiere: la investigación y aprendizaje sobre los continentes en distintos ámbitos y temas.

Cuarta Unidad Didáctica

¡Fluyendo!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>La primera sesión de esta unidad es el cuatro de diciembre y la última el ocho de enero. Durante ese periodo se desarrollará una sesión en el pabellón de deportes donde se llevará a cabo una recreación del sistema circulatorio. En otras cuatro sesiones se estudiará el contenido y son en las últimas dos sesiones donde se trabajará en el cuaderno biológico.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>Esta unidad didáctica trata sobre el sistema circulatorio. Para ello se proponen varias actividades: una de ellas de forma interdisciplinar con Lengua, trabajando y unificando dos áreas. Así los alumnos afianzarán más los conocimientos.</p> <p>Para hacer el aprendizaje de los contenidos más ameno se propone la realización de dos actividades, entre otras, más manuales. La primera es la realización de un juego <i>memory</i>. Los niños deberán crear las propias tarjetas y después podrán jugar con ellas. La otra actividad diferente se lleva a cabo en la elaboración del cuaderno médico y trata sobre la elaboración de una portada de periódico.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias clave</u>	<u>Objetivos</u>
<p>En todos los contenidos: A.A., C.S.C., S.I.E.E. y C.E.C..</p>	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Características del aparato circulatorio. • Función del corazón, venas y arterias. • El latido. • La noticia. C.D C.L.
	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una sección del cuaderno médico. • Crear un <i>memory</i>. • Crear una noticia a partir de un artículo. • Entender las funciones del corazón, venas y arterias.

Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Creación de un <i>memory</i>. C.M.C.C.T y C.L. ● Creación de una sección del cuaderno médico. C.M.C.C.T C.L. ● Investigar costumbres asiáticas. C.D ● Creación de una noticia. C.D C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Comprender la importancia del latido. ● Investigar sobre costumbres del bienestar asiáticas. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase. ● Iniciativa en el trabajo. ● Actitud positiva. ● Trabajo en equipo. 	

Criterios de evaluación y **mínimos exigibles**

- **Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.**
- **Crear una noticia a partir de un artículo.**
- Presentar la noticia.
- **Crear un *memory*.**
- **Crear una sección del cuaderno médico.**
- **Realizar el examen de contenidos.**
- Comprender las funciones del corazón, venas y arterias.
- Entiende las funciones y características del aparato circulatorio.
- Identificar al corazón como órgano principal del sistema circulatorio.

Cuaderno médico

En esta unidad didáctica, los alumnos crearán la primera sección del cuaderno médico. Para ello deberán elaborar una portada de periódico en la que se describan recomendaciones saludables. En el enunciado de la actividad se les da un enlace web para utilizarlo como fuente. La noticia tiene que estar elaborada según los requisitos aprendidos en la clase de Lengua. En la actividad tendrán que incluir costumbres asiáticas sobre el bienestar y cuidados varios. En el Anexo 18 se encuentra el enunciado de la actividad para los alumnos.

Quinta Unidad Didáctica

¡Aire, aire!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>Esta unidad comprende prácticamente todo enero: desde el nueve hasta el treinta. En total son siete sesiones. De esas siete sesiones, cuatro están destinadas al trabajo y entendimiento del contenido. En esas sesiones se destinará una sesión íntegra para una clase de yoga, otra para la realización de una maqueta y una última para trabajar sobre la contaminación ambiental. Las dos siguientes sesiones irán destinadas al proyecto del cuaderno médico. La séptima sesión se realizará un repaso del contenido y el examen del mismo.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>En esta unidad se trabaja el sistema respiratorio. Por este motivo las actividades que se proponen son muy diversas en cuanto a metodología y temática. Para iniciar la unidad se realizará una clase de relajación mediante el yoga. De esta forma los alumnos aprenderán la importancia sobre una buena relajación y, sobre todo, los conceptos de la respiración: inspiración y espiración. Tras la sesión de yoga, empezarán a trabajar sobre el temario y para ello realizarán esquemas y visualizarán videos sobre el contenido.</p> <p>Como esta PGA se basa en lo manipulativo, se propone una actividad sobre la creación de una maqueta del aparato respiratorio con materiales muy sencillos. Además, con el fin de concienciar a los alumnos sobre el tema, se dedica una sesión entera para trabajar y enseñar sobre la contaminación ambiental.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias clave</u> En todos los contenidos: A.A. , C.S.C. , S.I.E.E. , C.E.C. y C.M.C.C.T.	<u>Objetivos</u>

<p>Conceptuales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Características del aparato respiratorio. C.L. ● Funciones de pulmones, bronquios y tráquea. C.L. ● La respiración. C.L. ● La contaminación ambiental. ● La relajación mediante el yoga. ● El resumen. C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear una maqueta del sistema respiratorio. ● Crear una sección para el cuaderno médico. ● Entender las funciones de los pulmones, bronquios y tráquea. ● Realizar un estudio sobre las técnicas de relajación asiáticas. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.
<p>Procedimentales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Creación de una maqueta del aparato respiratorio. ● Creación una sección del cuaderno médico. C.D C.L. ● Estudio sobre las técnicas de relajación asiáticas. C.D C.L. ● Realizar un resumen. C.L. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar las actividades de clase: <ul style="list-style-type: none"> - Clase de yoga. - Esquema del aparato respiratorio. - “¿Cómo respiramos?”. - Maqueta aparato respiratorio. - Dibujo sobre la contaminación ambiental.
<p>Actitudinales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase. ● Iniciativa en el trabajo. ● Actitud positiva. ● Trabajo en equipo. ● Concienciación sobre la contaminación ambiental. 	
<p style="text-align: center;"><u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear una maqueta del sistema respiratorio. ● Crear una sección para el cuaderno médico. ● Entender las funciones de los pulmones, bronquios y tráquea. ● Realizar un estudio sobre las técnicas de relajación asiáticas. ● Presentar el estudio sobre las técnicas de relajación asiáticas. ● Representar alguna técnica de relajación asiática a los compañeros. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. ● Realizar el examen de contenidos. 		

- **Identificar los órganos del aparato respiratorio y su función.**

- **Realizar las actividades de clase:**

- Clase de yoga.
- Esquema del aparato respiratorio.
- `` ¿Cómo respiramos? ``.
- Maqueta del aparato respiratorio.
- Dibujo sobre la contaminación ambiental.

Cuaderno médico

En la sección del cuaderno médico para realizar en esta unidad se hará un resumen tanto sobre la sesión de yoga recibida como sobre la maqueta que realizaron del sistema respiratorio. Para realizarlo adecuadamente tendrán que seguir las pautas preñadas en el área de Lengua. Deberán incluir todo tipo de detalles: beneficios, descripciones, materiales, webs de interés, fotografías y opiniones personales. Además, deberán investigar sobre técnicas de relajación asiáticas e incluir las conclusiones. En el Anexo 19 se encuentra la guía y enunciado sobre como realizar esta actividad.

Pero, además, para reforzar el aprendizaje del Inglés, se recomienda que los alumnos incluyan vocabulario del contenido en ese idioma. Este lo pueden sacar de internet y de los vídeos que se les proporciona en los materiales complementarios. Esta opción es totalmente libre. Si los alumnos lo desean pueden realizarlo.

Metodología y actividades

La metodología que se lleva a cabo en todas las sesiones es siempre la misma: aprendizaje por descubrimiento. Los alumnos empezarán a aprender a través de la investigación y diferentes actividades. A continuación, se detalla el transcurso de las sesiones destinadas al temario. Las sesiones de proyecto es trabajo independiente del alumno. Aunque reciban el apoyo de la profesora y PT.

Sesión 1

En esta sesión se llevará a cabo una sesión de yoga. El objetivo es que los alumnos aprendan sobre la importancia de la respiración. La clase se llevará a cabo en el pabellón del colegio. En el apartado ``materiales curriculares`` se encuentra un enlace sobre una clase de yoga. Esa clase es la que se llevará a cabo. La profesora habrá visto

previamente el vídeo y dará ella la clase con ayuda del especialista de Educación Física. La última fase de la sesión de yoga es la relajación. Es después de esa parte donde tiene que iniciarse el diálogo con los alumnos haciendo hincapié en la importancia de la respiración y relajación. Además, en esta clase se les enseñará el significado de *inspiración* y *expiración*. Para que los alumnos realmente sientan la diferencia entre ambos conceptos la profesora les pedirá que realicen las dos acciones muy marcadas. Tras finalizar la clase de yoga, la profesora les explicará que la unidad de estas semanas es el aparato respiratorio.

Sesión 2

Al principio de esta sesión se les entregará a los alumnos una lista *to do* en la que explica las actividades del día y con espacio para marcar si ya se realizó y se revisó. La tabla se encuentra en el Anexo 19.1. En esta sesión visualizarán los alumnos el vídeo sobre el aparato respiratorio. Después podrán leer el tema en el libro de contenidos de forma cooperativa para, una vez finalizada la lectura, realizar un esquema del contenido. En el Anexo 19.2. se encuentra el esquema pertinente.

Una vez que ya tengan el esquema realizado empezarán a hacer una actividad sobre la respiración: `` ¿cómo respiramos? ``. El ejercicio consiste en explicar la inspiración, el intercambio de gases y la expiración. En el Anexo 19.3. se encuentra un modelo de la actividad. Lo que no se termine será tarea para casa.

Sesión 3

En esta sesión se realizará un modelo sobre el aparato respiratorio. Para ello se necesitan tres globos, plastilina, hilo, pajitas y una botella de plástico transparente. Los alumnos realizarán la maqueta por grupos de dos de modo que cada grupo cooperativo presentará dos modelos. Cuando terminen tendrán que señalar a qué corresponde cada parte del modelo. En el apartado ``materiales curriculares`` se presenta un enlace sobre cómo realizar la actividad y en el Anexo 19.4. se presentan fotografías del producto final.

Sesión 4

Esta sesión trata sobre la contaminación y lo peligroso que es. Para eso la profesora reproducirá un vídeo sobre el tema. Después, empezará el diálogo con las siguientes preguntas:

¿Creen que deberíamos preocuparnos por la contaminación?

¿Sufrimos algún tipo de riesgo?

¿Nos puede afectar a la salud?

Tras el diálogo los alumnos investigarán en internet formas de combatir la contaminación ambiental, trucos e ideas que todos podemos hacer en casa para frenarla. Después realizarán un dibujo para concienciar al colegio sobre el tema, ya que se colgarán en el pasillo. Tarea para casa es evaluar si se cumplen esos trucos para frenar la contaminación. En el Anexo 19.5. se encuentra un dibujo para aclarar la actividad.

Sesión 5 y 6

Estas dos sesiones se dedican íntegramente a la elaboración de una sección para el cuaderno biológico. Las especificaciones sobre la actividad se encuentran en el apartado ``cuaderno biológico``.

Sesión 7

En esta sesión se realizará un *Kahoot* para repasar los contenidos y posteriormente el examen de contenidos.

Materiales curriculares

- **Sesión 1**
 - Vídeo de una clase de yoga: <https://youtu.be/ORZqGpZguD0>
- **Sesión 2**
 - *To do session 2*: Anexo 19.1.
 - Vídeo aparato respiratorio: <https://youtu.be/thUI3RfZUms>
 - Esquema aparato respiratorio: Anexo 19.2.
 - Actividad `` ¿Cómo respiramos? ``: Anexo 19.3.
- **Sesión 3**
 - Instrucciones sobre la construcción de la maqueta:
<https://youtu.be/RO8QHYbXVes>
 - Ejemplos del producto final: Anexo 19.4.
- **Sesión 4**
 - Vídeo sobre la contaminación: <https://youtu.be/TV-YEQOIFuQ>
 - Dibujo sobre la contaminación: Anexo 19.5.

• Sesión 7

- Kahoot: <https://create.kahoot.it/share/30817538-dd13-42d6-89e5-5f0c0a84fea3>

Medidas de atención a la diversidad

Como en todas las sesiones, la PT se encontrará presente en las clases de CC.NN. Esto hace que la ayuda que presta la profesora a los niños se divida más y pueda ser más efectiva. Mientras los alumnos trabajan, la profesora va rotando entre los grupos cooperativos. Les pregunta sobre cómo van, cuánto les queda, si les parece complicado alguna actividad o si no entiende algo. Si se diera el caso de que mínimo dos grupos no entienden la misma actividad o contenido automáticamente se pausa el trabajo. Es entonces cuando la profesora tendría toda la atención de nuevo y explicaría detalladamente y con otras palabras las dudas que tienen los niños. Si la duda queda resuelta se reanuda el trabajo, si no es así, se sigue explicando de diferente manera. Esta forma de resolver dudas se utiliza para disipar dudas generales y evitar que muchos grupos cometan los mismos errores de entendimiento.

Además, la profesora habilita también siempre dos horas a la semana para tutorías individuales o grupales. Esto quiere decir que, si un alumno tiene una duda sobre algún contenido en concreto, para no ralentizar el trabajo y avance de su grupo cooperativo, queda con la profesora para solventar las dudas. La profesora anuncia la cita y la duda para que se puedan unir otros alumnos. A las reuniones ha de asistir máximo cinco alumnos. Si más de cinco alumnos tienen la misma duda se resuelve en clase en alto como se ha explicado.

Para los alumnos que les resulte más complicado se les proporciona materiales de refuerzo y para los alumnos más aventajados se les elabora materiales de ampliación.

- Actividades de refuerzo: Esquema no esquemático y batería de palabras.

En el caso de que a los alumnos con NN.EE. les resulte complicado realizar un esquema sintetizador de los contenidos, se propone que creen un resumen del tema. El resumen no excederá las diez líneas por tema. De esta forma igual les resulta más sencillo resumir los contenidos por oraciones cortas que de forma esquemática.

La otra actividad que se propone es realizar una batería de palabras. Para ello se necesita cartulinas de DIN-4. El alumno cortará cada hoja en cuatro partes. Por una cara de la hoja pintará una vía respiratoria y por el otro escribirá su función. Así lo hará con todas las vías que intervienen, así como de los pulmones de modo que cuando termine tendrá el aparato respiratorio ordenado y explicado a través de un material diferente y hecho a mano.

- Actividades de ampliación: ¿Qué sucede cuando nos atragantamos?

El alumno aventajado que quiera seguir investigando sobre el contenido podrá realizar una investigación sobre lo que pasa físicamente en nuestro cuerpo cuando nos atragantamos: ¿Intervienen otras partes del cuerpo? ¿Llega la comida al estómago? ¿Llega la comida a los pulmones? ¿Qué es la maniobra de Heimlich?

El alumno recogerá toda la información sobre el tema y la presentará de forma escrita o digital en un *Power Point*.

Actividades complementarias

• Material de apoyo:

- Crucigrama sobre el aparato respiratorio: Anexo 19.6.
- Ficha para recortar sobre el aparato respiratorio: Anexo 19.7.

• Vídeos de apoyo:

- Reducir, reciclar y reutilizar: <https://youtu.be/cvakvfXi0KE>
- La importancia del reciclaje: <https://youtu.be/-UFFFUTMICw>
- Sistema respiratorio: https://youtu.be/Wq_bPoRTn7I
- La sangre: <https://youtu.be/NibKfejNSL4>
- Cómo funciona el cuerpo humano: <https://youtu.be/zabVr2bGrik>
- Los pulmones: <https://youtu.be/3CDnD72sHU0>
- El aparato respiratorio: https://youtu.be/JaISgsXU_a4
- El oxígeno: https://youtu.be/Yhpme_G2QcU
- Respiratory system: <https://youtu.be/mOKmjYwfDGU>
- How your lungs work: <https://youtu.be/0giiDDBJVQU>
- Travel trough the respiratory system: <https://youtu.be/X2YVt16Kxak>
- The diaphragm: <https://youtu.be/rUVMok4Qp-Y>

- The respiratory system: <https://youtu.be/uyqt7ekkP2E>
- Juegos interactivos:
 - <https://cienciasnaturales.didactalia.net/recurso/aparato-respiratorio-primaria/918260d6-d8f7-442e-95ab-e9de0410f2be>
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-del-aparato-respiratorio>
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-del-sistema-respiratorio--5->
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/-sabes-que-es-cada-cosa?>
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/jugando-con-el-sistema-respiratorio>
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/aparato-respiratorio-3>
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/partes-sistema-respiratorio->
 - <https://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/respiracion--1->
 - <https://happylearning.tv/sopa-letras-sistema-respiratorio/>
 - http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/QUINTO/datos/02_Cmedio/datos/05rdi/ud04/01.htm
- Webs de interés:
 - <https://luisamariaarias.wordpress.com/cono/tema-2-a-nutricion-no-ser-humano/sistema-respiratorio/>
 - <http://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoblog/fpelmel/juega-y-repasa-el-aparato-respiratorio/>

Fomento de la lectura

La lectura es la base de todo aprendizaje, por esta razón se fomenta y trabaja en todas las unidades, la diferencia es que en cada una se hace desde una perspectiva distinta. Para finalizar este apartado, me gustaría destacar la actividad ``círculo de lectores``. Los alumnos en el área de Lengua trabajan una serie de libros que tienen relación con los contenidos de CC.NN. Esta unidad se relaciona con el libro *Esmeraldina; La pequeña fantasma*. Los alumnos tendrán que estudiar e investigar las enfermedades que han aparecido en libro e incluirlos tanto en el *lap book* como en el cuaderno biológico. Deberán añadir también todo tipo de informaciones: qué protagonista tiene la enfermedad, de qué trata la enfermedad, cómo se cura, etc. y explicar el rol

que desempeñan en el libro. Pueden añadir además información extra que encuentren en internet y presentarlo en ambas creaciones de la forma más original posible.

Además del ``círculo de lectores``, los alumnos tienen diversas tareas que hacer y en todas se trabaja esta competencia. Un ejemplo es la realización de esquemas sobre los contenidos. Los alumnos los crean a partir del libro, pero también utilizando los otros materiales de la plataforma: los vídeos.

Como en todas las unidades, los alumnos tienen dos sesiones especiales dedicadas al cuaderno viajero. En ellas también se trabaja la lectura por distintos motivos. El primero es que la presentación es física y no digital. Esto hace que los alumnos aprendan y cuiden su ortografía, presentación, gramática, expresión, etc. Así mismo, las actividades que han de introducir en el cuaderno están relacionadas con la competencia lingüística, por lo que también con la lectura. Esta actividad se describe detalladamente en el apartado ``cuaderno biológico``.

Fomento de las TIC

El libro que se trabaja en esta unidad por el bloque de contenidos está relacionado con muchas enfermedades. En el área de Lengua los alumnos han de realizar un estudio sobre dichas enfermedades. Esta tarea para el área de CC.NN. se puede realizar con las TIC, o bien utilizando el procesador *Word* o *Power Point*. Los alumnos pueden escoger. La creación que decidan hacer se incluirá en el cuaderno biológico.

Las TIC también se utilizan en las demás actividades, pues los alumnos tienen que buscar información de todo tipo para documentarse y realizar las actividades adecuadamente. A través del *Ipad* tienen acceso a la plataforma donde tienen colgado las actividades y el contenido complementario.

En la sección ``actividades complementarias`` se encuentra una lista sobre enlaces webs de vídeos y juegos sobre los animales vertebrados. Los alumnos a través de la plataforma tienen acceso a todos esos recursos y como poseen tabletas podrán visualizarlos cuando quieran de forma voluntaria.

Fomento del inglés

Para reforzar el aprendizaje del Inglés, se recomienda que los alumnos incluyan vocabulario del contenido en ese idioma en el proyecto. Este lo pueden sacar de

internet y de los vídeos que se les proporciona en los materiales complementarios. Esta opción es totalmente libre. Si los alumnos lo desean pueden realizarlo.

Fomento de lo manipulativo y motricidad fina

En esta unidad al igual que en las demás se fomenta las actividades manipulativas. Los niños tienen que experimentar, tocar y sentir los propios contenidos. Para esto, en esta unidad se proponen varias actividades que lo trabajan.

La primera actividad manipulativa que se propone es la realización de un modelo analógico del aparato respiratorio. Esta actividad tiene dos partes: la primera es la creación de la maqueta y la segunda es la señalización e identificación de las vías respiratorias y pulmones. Mediante esta actividad los alumnos desarrollarán y trabajarán la motricidad fina ya que algunas partes de la construcción del modelo requiere destreza.

La otra actividad que requiere manipulación es la creación de un dibujo sobre la contaminación ambiental. Los alumnos tienen que dibujar y explicar adecuando su dibujo a los contenidos aprendidos. En los detalles y sencillez de las creaciones se encuentra un gran trabajo de motricidad fina.

Fomento de la Educación Física

En esta sesión también se trabaja la Educación Física: en la primera clase. En ese primer contacto con los contenidos, los alumnos recibirán una *masterclass* de yoga. A través de él aprenderán varios contenidos clave sobre el temario. Es importante que los alumnos aprendan a moverse y fortalecer su cuerpo. Realizarlo además interdisciplinariamente con la propia área de Educación Física es lo mejor.

Educación en valores

En esta unidad, al igual que en las demás y a lo largo de toda la PGA, los alumnos aprenden valores importantes para el colegio que se resumen en los contenidos actitudinales: participación activa, trabajo en equipo, actitud positiva y iniciativa al trabajo. Para desarrollar estas competencias los alumnos trabajan en grupos cooperativos y, además, cada uno tiene un rol específico y definido: *speaker*, *supervisor*, *coordinator* y *environmentalist*. Además, como en todas las unidades y durante toda la PGA, los alumnos aprenden sobre un continente nuevo en cada bloque de contenidos. Esto hace que crezcan en un ambiente más multicultural.

Competencias clave

En esta unidad se potencia la competencia lingüística (**C.L.**). Los alumnos tienen que realizar un esquema sobre los contenidos, además de realizar varias actividades sobre cómo han elaborado la maqueta o la clase de yoga. Así mismo, la realización del cuaderno biológico es un gran potenciador de esta competencia ya que requiere mucho esfuerzo y capacidad lingüística.

En todas las unidades didácticas se trabajan las siguientes competencias: **A.A.** (aprender a aprender), **C.S.C.** (competencia social y cívica), **S.I.E.E.** (sentido de iniciativa y espíritu emprendedor) y **C.E.C.** (conciencia y expresiones culturales). Estas cuatro competencias se trabajan siempre en toda la PGA porque el hilo conductor así lo requiere: la investigación y aprendizaje sobre los continentes en distintos ámbitos y temas.

Sexta Unidad Didáctica

¡Nos conocemos!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>La unidad didáctica seis comprende casi todo febrero. Comienza el jueves cinco y termina el veintiséis. Para este temario sobre los aparatos reproductores se emplean siete sesiones en total. Las cuatro primeras van destinadas al aprendizaje del temario. En la quinta sesión se trasladará la clase al aula de plástica para realizar la creación de los aparatos reproductores. Para ello tendrán solo la quinta sesión, pero se puede extender en la sexta para que así en la séptima puedan investigar sobre los contenidos del continente para el cuaderno viajero y terminar la maquetación. En total esta unidad suma siete sesiones.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>Esta unidad estudia el aparato reproductor masculino y femenino, así como la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto. Debido a este contenido, los alumnos realizarán una recreación de ambos aparatos con diferentes materiales en el aula de plástica para que tengan más opciones y sean más creativos. Además, esta unidad se comprende dentro del estudio del continente asiático. Para ello deberán investigar sobre la natalidad y hábitos cotidianos durante el embarazo de las asiáticas.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias clave</u>	
En todos los contenidos: A.A. , C.S.C. , S.I.E.E. y C.E.C.	
<u>Objetivos</u>	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Características del aparato reproductor de la mujer y el hombre. • La fecundación. C.M.C.C.T • Desarrollo embrionario. C.M.C.C.T • El parto. C.D
	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las principales características del aparato reproductor en el hombre y la mujer. • Explicar de forma general la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto. • Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.

Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Recreación del aparato reproductor masculino y femenino. ● Investigación sobre la tasa de natalidad y costumbres durante el embarazo de Asia. <p style="color: red; margin-top: 10px;">C.D C.L.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Recrear el aparato reproductor masculino y femenino con distintos materiales. ● Crear una sección del cuaderno médico. ● Investigar sobre la tasa de natalidad y costumbres durante el embarazo de Asia.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación en clase ● Iniciativa en el trabajo ● Actitud positiva ● Trabajo en equipo 	
<p><u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Identificar y localizar los principales órganos del aparato reproductor estableciendo algunas relaciones fundamentales entre ellas y determinados hábitos de salud. ● Conocer el funcionamiento del aparato reproductor: órganos, localización, forma, estructura, funciones, cuidados, etc. ● Elaborar una sección del cuaderno médico con relación al continente asiático. ● Recrear el aparato reproductor masculino y femenino con diferentes materiales. ● Investigar sobre la tasa de natalidad y costumbres durante el embarazo de Asia. ● Realizar el examen de contenidos. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. 		
<p><u>Cuaderno médico</u></p> <p>La sección del cuaderno médico de esta unidad está destinada a los aparatos reproductores. Los niños tendrán que recrear ambos aparatos con cartulinas, lápices, Goma Eva, telas, etc. todo tipo de materiales. La referencia al continente asiático será investigando los porcentajes de natalidad de varios países de Asia para contrastar los datos y desarrollar hipótesis sobre la diferencia. Además, por el contenido de el desarrollo embrionario, han de investigar también costumbres que siguen las asiáticas cuando están en cinta. En el Anexo 20 se presentan ejemplos de la actividad propuesta y en el Anexo 21 se encuentra el enunciado de la actividad con los requisitos para los alumnos.</p>		

Séptima Unidad Didáctica

¡Nos cuidamos!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>La temporalización de esta unidad dura siete sesiones en total. En las cuatro primeras clases se trabajará y estudiará el contenido nuevo. Es en la quinta sesión donde los alumnos reciben una charla sobre prevenciones higiénicas de la Cruz Roja. Después de ese encuentro, los alumnos recibirán dos sesiones adicionales para el proyecto: su elaboración y presentación del cuaderno médico. Es decir, esta unidad didáctica comienza el 27 de febrero y termina el 19 de marzo.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>En esta unidad didáctica los alumnos aprenden contenidos de la salud y enfermedades como los hábitos y prácticas saludables. Es por esto que la actividad fuera del aula es una charla sobre prevenciones higiénicas realizada por el equipo de La Cruz Roja ya que tienen un programa llamado ``Cruz Roja Juventud``.</p> <p>Una actividad destacable es la creación de un menú saludable en relación con el contenido de la pirámide alimenticia saludable. La salud también es la alimentación y es un contenido que los alumnos aprenden en esta unidad.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias clave</u>	
En todos los contenidos: A.A. , C.S.C. , S.I.E.E. , C.E.C. y C.L.	
<u>Objetivos</u>	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • Hábitos nocivos. C.M.C.C.T • Enfermedades respiratorias y cardiovasculares. C.M.C.C.T • Pirámide alimenticia. C.D
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer enfermedades respiratorias y cardiovasculares. • Aprender hábitos saludables.

Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Realización de hábitos saludables. ● Creación de un menú saludable. C.D 	<ul style="list-style-type: none"> ● Entender el significado de la pirámide alimentaria. ● Crear un menú saludable para el cuaderno médico con relación al continente asiático.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase. ● Iniciativa en el trabajo. ● Actitud positiva. ● Trabajo en equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear pictogramas de hábitos saludables. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.
<p><u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear un menú saludable para el cuaderno médico. ● Presentar un menú saludable con relación al continente asiático. ● Elaborar una sección del cuaderno médico con relación al continente asiático. ● Realizar el examen de contenidos. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. ● Relacionar determinadas prácticas de vida con el adecuado funcionamiento del cuerpo, adoptando estilos de vida saludables, sabiendo las repercusiones para la salud de su modo de vida. ● Utilizar las TIC adecuadamente. ● Conocer enfermedades respiratorias y cardiovasculares. ● Realizar las actividades de clase. ● Reconoce los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas. ● Identifica hábitos saludables. 		
<p><u>Cuaderno médico</u></p> <p>El cuaderno médico finaliza en esta unidad didáctica introduciendo un menú saludable semanal de cinco comidas diarias. Para ello, los alumnos deberán tener en cuenta la pirámide alimentaria y además investigar sobre la gastronomía asiática, que es el continente de ese cuaderno. En el Anexo 22, se encuentra una plantilla que pueden utilizar para organizar el menú. En el Anexo 23 se presenta el enunciado sobre esta actividad, así como los requisitos de su elaboración.</p>		

Octava Unidad Didáctica

¡Flotamos!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>Esta unidad didáctica comienza el 25 de marzo y termina el 7 de mayo. Durante ese tiempo se emplearán dos sesiones para realizar dos excursiones. Una es en la Playa de las Teresitas y otra en el Taller de Física. Dependiendo del transcurso de la unidad didáctica se pueden realizar más visitas a la clase de Física. El día escogido para ir a la playa es el 22 de abril. Las sesiones de contenido son en total 4 y, además, las sesiones de proyecto son 6. En total, toda la unidad didáctica abarca 12 sesiones.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>En esta unidad didáctica se trabajan varios aspectos del bloque Materia y energía. Es por esto que se realiza una excursión a la playa de Las Teresitas, así como visitas al aula de Física. Con estas salidas de clase se pretende que los alumnos aprendan más sobre los contenidos desde otro ámbito, directamente experimentando. Por esto se realiza la visita a la playa; para probar y vivenciar ellos mismos la flotación. En el anexo X se encuentra una autorización para rellenar sobre esta excursión.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias clave</u>	
<p>En todos los contenidos: A.A., C.S.C., S.I.E.E. y C.E.C.</p>	
<u>Objetivos</u>	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> ● Cambios de los cuerpos por efecto de las fuerzas. C.M.C.C.T ● Propiedades de materiales C.L.
	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudiar materiales por sus propiedades. ● Predecir cambios en cuerpos por efecto de la fuerza.

Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> ● Clasificación de algunos materiales. C.L. ● Realización de experiencias sobre el peso de un cuerpo. C.M.C.C.T ● Experimentación de la flotación en el aula y la playa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Medir el peso de cuerpos de diferentes maneras. ● Entender la flotabilidad y sus características. ● Crear un cuaderno científico con relación al continente americano. ● Visitar la playa de Las Teresitas.
Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase ● Iniciativa en el trabajo ● Actitud positiva ● Trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar el estudio de un cuerpo. ● Conocer experimentos de autores americanos. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.
<p><u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar un estudio de un cuerpo aplicando los contenidos. ● Presentar el estudio realizado incluyendo experimentos propios. ● Elaborar un cuaderno científico con relación al continente americano. ● Realizar el examen de contenidos. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. ● Estudiar y clasificar materiales por sus propiedades. ● Conocer los procedimientos para la medida de un cuerpo. ● Realizar experiencias sencillas y pequeñas investigaciones sobre diferentes fenómenos de la materia. ● Utilizar las TIC adecuadamente. 		
<p><u>Cuaderno científico</u></p> <p>El cuaderno de esta unidad didáctica es el científico. Los alumnos deberán relacionar los contenidos nuevos con el continente americano y, además, en ese cuaderno han de incluir un estudio sobre un cuerpo escogido. En el Anexo 24 se presenta el enunciado que se les da a los alumnos con especificación sobre los apartados del cuaderno científico.</p>		

Novena Unidad Didáctica

¡Una manzana!	
<u>Materia:</u> Ciencias de la Naturaleza	
<u>Curso:</u> Cuarto de Primaria	
<u>Temporalización</u>	
<p>Esta unidad didáctica está compuesta por 10 sesiones. Comienza el 13 de mayo y finaliza el 11 de junio. Una sesión se destina a la realización de una excursión al concesionario Motor 7 Islas, el miércoles 27 de mayo. Al trabajo del temario se destinan 4 sesiones y otras 5 a la realización del proyecto.</p>	
<u>Justificación del tema de la unidad didáctica</u>	
<p>En esta unidad didáctica se estudian diferentes aspectos de las máquinas, así como distintos personajes destacados. Es por este motivo que esta unidad se relaciona con el continente europeo. De esta manera los alumnos estudiarán las diferentes máquinas e inventos relevante en Europa.</p>	
<u>Contenidos y relación con las competencias clave</u>	
<p>En todos los contenidos: A.A., S.I.E.E., C.S.C. y C.E.C.</p>	
<u>Objetivos</u>	
Conceptuales	<ul style="list-style-type: none"> • La palanca. C.M.C.C.T • La polea. C.M.C.C.T • El plano inclinado C.M.C.C.T
Procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Entender el uso de la palanca, polea y plano inclinado. • Conocer algunos inventos de Arquímedes y otros inventores. • Investigar sobre inventos y descubrimientos de Europa. C.L. C.D. • Indagación sobre Arquímedes y Newton. C.D. • Visita al concesionario Motor 7 Islas. C.M.C.C.T • Creación del cuaderno inventor. C.L. C.D • Identificar a Isaac Newton como descubridor de la gravedad. • Crear un cuaderno inventor con relación al continente europeo. • Crear un invento con relación a los contenidos. • Trabajar según la rúbrica de aspectos generales.

Actitudinales	<ul style="list-style-type: none"> ● Participación activa en clase ● Iniciativa en el trabajo ● Actitud positiva ● Trabajo en equipo 	
<p><u>Criterios de evaluación y mínimos exigibles</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ● Crear un invento de elaboración propia. ● Presentar un invento de elaboración propia. ● Elaborar un cuaderno inventor con relación al continente europeo. ● Realizar el examen de contenidos. ● Trabajar según la rúbrica de aspectos generales. ● Conocer los principios básicos que rigen máquinas y aparatos. ● Realizar las actividades de clase. ● Planificar la construcción de objetos y aparatos con una finalidad previa, realizando el trabajo individual y en equipo, y proporcionando información sobre que estrategias se han empleado. ● Realizar experiencias sencillas y pequeñas investigaciones sobre diferentes fenómenos físicos de la materia: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados, aplicando conocimientos básicos de las leyes básicas que rigen estos fenómenos. 		
<p><u>Cuaderno inventor</u></p> <p>En esta unidad didáctica los alumnos tendrán que elaborar un cuaderno inventor además de crear un invento o máquina propia. Dicha creación se describirá en el cuaderno detalladamente utilizando fotografías, gráficos, dibujos, etc. La máquina y su descripción ha de recoger los contenidos aprendidos en la unidad y por los que se han inspirado para su elaboración. Para una buena elaboración del cuaderno inventor se les da la explicación que se encuentra en el Anexo 25, así como una serie de rúbricas que guiarán su evaluación.</p>		

Conclusiones

Tras realizar este trabajo, las numerosas prácticas que he realizado y los años que he invertido estudiando esta carrera no me puedo sentir más feliz de poder empezar la nueva etapa que viene. Es verdad que estoy estudiando también Educación Infantil y todavía me queda un año, pero finalizar esta carrera es un paso más.

Este TFG recoge todos los conocimientos que he adquirido en estos cuatro años. Las clases y todos los profesores han hecho que se rompieran mis esquemas sobre la buena y adecuada educación hasta darme cuenta de lo que verdaderamente importa: los niños. Ellos son nuestro futuro y yo quiero contribuir en él.

Las ideas importantes y enseñanzas que me llevo y plasmaré en un futuro siendo maestra las he querido implementar en esta programación. De entre esas ideas se encuentra la autonomía de los alumnos. Yo aprendí en un colegio alemán por lo que todo tenía que ser como estaba estipulado. En la universidad he aprendido que está bien salirse de la norma, dejar que los niños hagan y creen a su manera. Esta idea la he querido transmitir en el proyecto. Esos cuadernos que tienen que fabricar con sus propias manos son la respuesta para dejar que fluya la creatividad.

Una vez alguien me dijo que los maestros "construimos personas". Jamás se me olvidará esa oración. No seremos médicos, enfermeras, psicólogos u otra profesión indispensable para la salud humana, pero sí construimos personas. Muchos niños llegan a las aulas perdidos, necesitados de atención, cariño y amor. Yo estaré allí para recibirlos y hacerles ver todo el potencial que tienen. El sistema educativo está fallando, pero no por eso han de fallar los maestros también. Los de verdad seguirán al pie del cañón, trabajando y generando nuevas metodologías y formas de aprendizaje.

Me encanta mi profesión. Antes de empezar a estudiarla ya me gustaba mucho. Ahora, después de mil horas de clase aprendiendo y teniendo la suerte de asistir a colegios para hacer prácticas puedo decir que estoy plenamente enamorada de ella. Muchas personas no entienden que nos podamos dedicar a los niños. Lo que les respondo yo es que no saben lo equivocados que están.

Este TFG va dirigido a todos esos niños que en un futuro me cruzaré en el camino. A ellos y a los que ya me crucé. Esta es una nueva generación de profesores. El cambio está en camino y estoy segura de que poco a poco mejorará el sistema. Mi granito de arena se hará cada vez más grande... ¡Ya llego!

Referencias bibliográficas

- Alsina, Á. (2016). Diseño, gestión y evaluación de actividades matemáticas competenciales en el aula. *Épsilon*, 33(1), no. 92, 7-29.
- Ausubel, D., Novak, J., y Hanesian, H. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México, D.F.: Trillas.
- Barra, E. (1987). El desarrollo moral: una introducción a la teoría de Kohlberg. *Revista Latinoamericana de psicología*, 19 (1), 7-18.
- Barth, B. (2011). Jerome Seymour Bruner. *Padres y Maestros*, 340, 1-4.
- Bloom, B., et al. (1974). *Taxonomía de los objetivos de la educación. La clasificación de las metas educacionales: manuales I y II*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Bordignon, A. (2005). El desarrollo psicossocial de Erikson. El diagrama epigenético del adulto. *Revista Lasallista de Investigación*, 2 (2), 50-63.
- Johnson, W. y Johnson, T. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Editorial Paidós SAICF.
- Palomo, A. M. (1989). Laurence Kohlberg. Teoría y práctica del desarrollo moral en la escuela. *Revista Interuniversitaria Formación Profesorado*, 4, 79-90.
- Pellicer, M. (2013). *La importancia de la tecnología para el ámbito de la comunicación*. Recuperado de <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/43982/41589>
- Piaget, J. (1971). *Psicología evolutiva de Piaget*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrant*. Recuperado de <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.^a ed., (2020) <https://dle.rae.es>
- Verdú, M. y Coyle, Y. (2002). *La enseñanza de inglés en el aula de primaria*. Murcia: Universidad de Murcia.

Referencias normativas

- Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado*, 52, 1 de marzo de 2014, pp. 19349-19420.

- 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. Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid, 175, 25 de julio de 2014, pp. 10-89.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. Publicada en el Boletín Oficial del Estado (B.O.E) el 10 de diciembre de 2013.

Anexos

Anexo 1: Objetivos Generales de Etapa y Didácticos del curso

- 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 2: Objetivos en el área del curso

	Contenidos	Objetivos
salud y la humano	El aparato circulatorio	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar las principales características del aparato circulatorio ○ Explicar las funciones del corazón, venas y las arterias
	El aparato respiratorio	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar las principales características del aparato respiratorio ○ Explicar las funciones de los pulmones, los bronquios y la tráquea
	El aparato reproductor	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar las principales características del aparato reproductor en el hombre y en la mujer ○ Explicar de forma general la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto.
	Salud y enfermedad	<ul style="list-style-type: none"> ○ Conocer algunas enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano estudiados ○ Identificar y valorar hábitos saludables para prevenir dichas enfermedades ○ Reconocer los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas
El ser	Animales vertebrados	<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicar la alimentación, respiración y reproducción en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces
	Animales invertebrados	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar, observar y explicar las características de los diferentes grupos de animales invertebrados
	Las plantas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Explicar la nutrición y reproducción de las plantas ○ Explicar la Fotosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra
vivos seres Los	Estudio y clasificación de algunos materiales	<ul style="list-style-type: none"> ○ Observar, identificar, describir y clasificar algunos materiales por sus propiedades (dureza, solubilidad, estado de agregación y conductividad térmica)
	El peso de un cuerpo	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utilizar diferentes métodos para la medida del peso de un cuerpo.
	Flotación de los cuerpos en un medio líquido	<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificar y explicar las principales características de la flotabilidad de un medio líquido.
	Cambios en el movimiento de los cuerpos por efecto de las fuerzas	<ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar experiencias sencillas que permitan predecir cambios en el movimiento, en la forma o en el estado de los cuerpos por efecto de las fuerzas.
ener y		

Materia	Maquinas que facilitan la vida al hombre. Importantes inventos y descubrimientos	<ul style="list-style-type: none">○ Observar y explorar la utilidad de la palanca, polea y plano inclinado○ Identificar algunos inventos de Arquímedes○ Identificar a Isaac Newton como descubridor de la gravedad
---------	--	--

Anexo 3: Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM

Bloque	Contenido general y estándar de aprendizaje
El ser humano y la salud	<p>El aparato circulatorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica las principales características del aparato circulatorio 2. Explica las funciones del corazón, venas y las arterias <p>El aparato respiratorio</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Identifica las principales características del aparato respiratorio 4. Explica las funciones de los pulmones, los bronquios y la tráquea <p>El aparato reproductor</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Identifica las principales características del aparato reproductor en el hombre y en la mujer 6. Explica de forma general la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto. <p>Salud y enfermedad</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Conoce algunas enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano estudiados 8. Identifica y valora hábitos saludables para prevenir dichas enfermedades 9. Reconoce los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas
Los seres vivos	<p>Animales vertebrados</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Explica la alimentación, respiración y reproducción en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces <p>Animales invertebrados</p> <ol style="list-style-type: none"> 11. Identifica, observa y explica las características de los diferentes grupos de animales invertebrados <p>Las plantas</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Explica la nutrición y reproducción de las plantas 13. Fotosíntesis. Explica su importancia para la vida en la Tierra

<p>Materia y energía. Tecnología, objetos y maquinas</p>	<p>Estudio y clasificación de algunos materiales</p> <p>14. Observa, identifica, describe y clasifica algunos materiales por sus propiedades (dureza, solubilidad, estado de agregación y conductividad térmica)</p> <p>El peso de un cuerpo</p> <p>15. Utiliza diferentes procedimientos para la medida del peso de un cuerpo</p> <p>Flotación de los cuerpos en un medio liquido</p> <p>16. Identifica y explica las principales características de la flotabilidad de un medio liquido</p> <p>Cambios en el movimiento de los cuerpos por efecto de las fuerzas</p> <p>17. Realiza experiencias sencillas que permitan predecir cambios en el movimiento, en la forma o en el estado de los cuerpos por efecto de las fuerzas</p> <p>Maquinas que facilitan la vida al hombre. Importantes inventos y descubrimientos</p> <p>18. Observa y explora la utilidad de la palanca, polea y plano inclinado</p> <p>19. Identifica algunos inventos de Arquímedes</p> <p>20. Identifica a Isaac Newton como descubridor de la gravedad</p>
<p>Iniciación a la actividad científica</p>	<p>Utilización de diversas fuentes de información</p> <p>Técnicas de estudio y trabajo. Desarrollo de hábitos de trabajo. Esfuerzo y responsabilidad.</p> <p>Utilización de las tecnologías de la información y comunicación para buscar y seleccionar información, simular procesos y presentar conclusiones.</p> <p>Planificación y realización de proyectos y presentación de informes.</p>

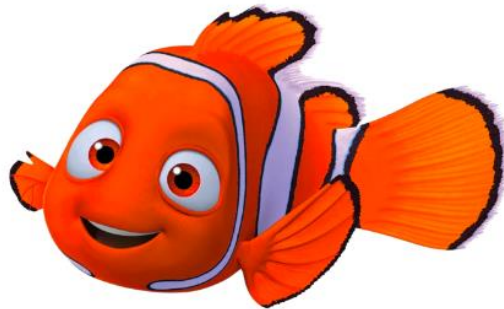
Anexo 4: Tarjetas de identificación de Los seres vivos

ENVIRONMENTALIST



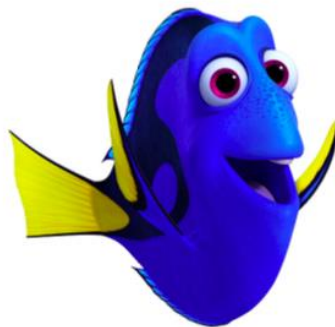
Elaboración propia

COORDINATOR



Elaboración propia

SUPERVISOR



Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 5: Tarjetas de identificación de El ser humano y la salud



Elaboración propia



Elaboración propia



Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 6: Tarjetas de identificación de Materia y energía



Elaboración propia



Elaboración propia



Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 7: Tarjetas de identificación de Tecnología, objetos y máquinas



Elaboración propia



Elaboración propia



Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 8: Resumen de las competencias clave

Competencia en comunicación lingüística

Saber

- *La diversidad de lenguaje y de la comunicación en función del contexto*
- *Las funciones del lenguaje*
- *Principales características de los distintos estilos y registros de la lengua*
- *El vocabulario*
- *La gramática*





Saber hacer

- *Expresarse de forma oral en múltiples situaciones comunicativas*
- *Comprender distintos tipos de textos; buscar, recopilar y procesar información*
- *Expresarse de forma escrita en múltiples modalidades, formatos y soportes*
- *Escuchar con atención e interés, controlando y adaptando su respuesta a los requisitos de la situación*






Saber ser

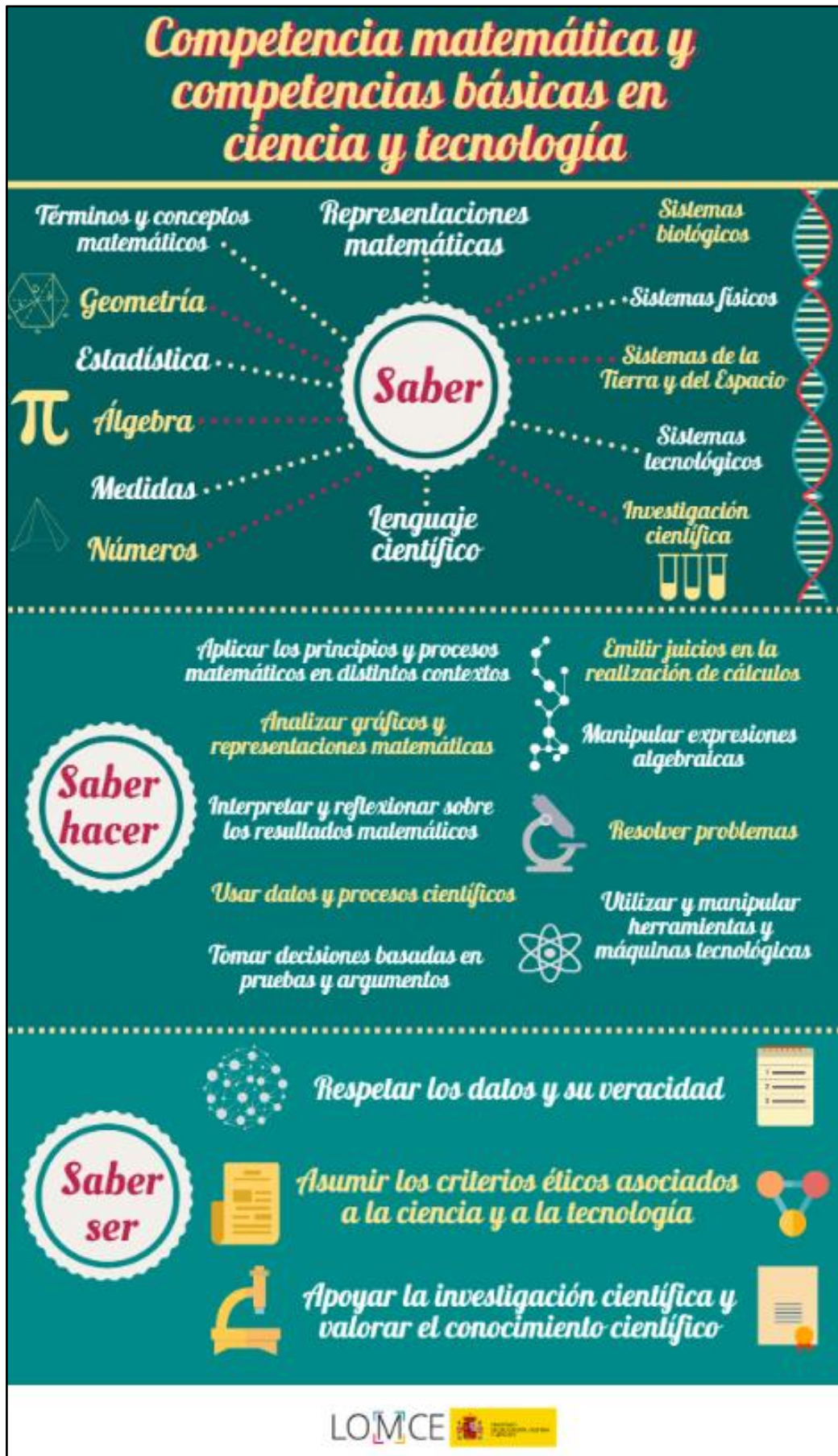
- *Estar dispuesto al diálogo crítico y constructivo*
- *Reconocer el diálogo como herramienta primordial para la convivencia*
- *Tener interés por la interacción con los demás*
- *Ser consciente de la repercusión de la lengua en otras personas*








LOMCE



Competencia digital

Saber	<p><i>Los derechos y los riesgos en el mundo digital</i></p>  <p><i>Lenguaje específico: textual, numérico, icónico, visual, gráfico y sonoro</i></p> 
	<p><i>Principales aplicaciones informáticas</i></p>  <p><i>Fuentes de información</i></p> 
Saber hacer	<p><i>Utilizar recursos tecnológicos para la comunicación y resolución de problemas</i></p>  <p><i>Usar y procesar información de manera crítica y sistemática</i></p> 
	<p><i>Buscar, obtener y tratar información</i></p>  <p><i>Crear contenidos</i></p> 
Saber ser	<p><i>Tener una actitud activa, crítica y realista hacia las tecnologías y los medios tecnológicos</i></p>  <p><i>Tener la curiosidad y la motivación por el aprendizaje y la mejora en el uso de las tecnologías</i></p> 
	<p><i>Valorar fortalezas y debilidades de los medios tecnológicos</i></p>  <p><i>Respetar principios éticos en su uso</i></p> 



Aprender a aprender

Saber

Los procesos implicados en el aprendizaje (cómo se aprende)

- Conocimiento sobre lo que uno sabe y desconoce*
- El conocimiento de la disciplina y el contenido concreto de la tarea*
- Conocimiento sobre distintas estrategias posibles para afrontar tareas*

Saber hacer

- Estrategias de planificación de resolución de una tarea*
- Estrategias de supervisión de las acciones que el estudiante está desarrollando*
- Estrategias de evaluación del resultado y del proceso que se ha llevado a cabo*

Saber ser

- Motivarse para aprender*
- Tener la necesidad y la curiosidad de aprender*
- Sentirse protagonista del proceso y del resultado de su aprendizaje*
- Tener la percepción de auto-eficacia y confianza en si mismo*

Competencias sociales y cívicas

Saber

Comprender códigos de conducta aceptados en distintas sociedades y entornos

Comprender los conceptos de igualdad, no discriminación entre mujeres y hombres, diferentes grupos étnicos o culturales, la sociedad y la cultura

Comprender las dimensiones intercultural y socioeconómica de las sociedades europeas

Comprender los conceptos de democracia, justicia, igualdad, ciudadanía y derechos humanos





Saber hacer

Saber comunicarse de una manera constructiva en distintos entornos y mostrar tolerancia

Manifestar solidaridad e interés por resolver problemas

Participar de manera constructiva en las actividades de la comunidad

Tomar decisiones en los contextos local, nacional o europeo mediante el ejercicio del voto





Saber ser

Tener interés por el desarrollo socioeconómico y por su contribución a un mayor bienestar social

Tener disposición para superar los prejuicios y respetar las diferencias

Respetar los derechos humanos

Participar en la toma de decisiones democráticas a todos los niveles








Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

Saber	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Comprensión del funcionamiento de las sociedades y las organizaciones sindicales y empresariales</i> ● <i>Diseño e implementación de un plan</i> ● <i>Conocimiento de las oportunidades existentes para las actividades personales, profesionales y comerciales</i> 	  
Saber hacer	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Capacidad de análisis, planificación, organización y gestión</i> ● <i>Capacidad de adaptación al cambio y resolución de problemas</i> ● <i>Saber comunicar, presentar, representar y negociar</i> ● <i>Hacer evaluación y auto-evaluación</i> 	  
Saber ser	<ul style="list-style-type: none"> ● <i>Actuar de forma creativa e imaginativa</i> ● <i>Tener autoconocimiento y autoestima</i> ● <i>Tener iniciativa, interés, proactividad e innovación, tanto en la vida privada y social como en la profesional</i> 	  


LOMCE 


Conciencia y expresiones culturales

Saber





Herencia cultural (patrimonio cultural, histórico-artístico, literario, filosófico, tecnológico, medioambiental, etc.).






Diferentes géneros y estilos de las bellas artes (música, pintura, escultura, arquitectura, cine, literatura, fotografía, teatro, danza)







Manifestaciones artístico-culturales de la vida cotidiana (vivienda, vestido, gastronomía, artes aplicadas, folclores, fiestas...)




Saber hacer





Aplicar diferentes habilidades de pensamiento, perceptivas, comunicativas, de sensibilidad y sentido estético.






Desarrollar la iniciativa, la imaginación y la creatividad.







Ser capaz de emplear distintos materiales y técnicas en el diseño de proyectos.




Saber ser





Respetar el derecho a la diversidad cultural, el diálogo entre culturas y sociedades.







Valorar la libertad de expresión.





Tener interés, aprecio, respeto, disfrute y valoración crítica de las obras artísticas y culturales.





Anexo 9: Contenidos, objetivo y competencias por unidad didáctica

Competencia en comunicación lingüística = C.L.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología = C.M.C.C.T

Competencia digital = C.D.

Aprender a aprender = A.A.

Competencias sociales y cívicas = C.S.C.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor = S.I.E.E.

Conciencia y expresiones culturales = C.E.C.

Unidad didáctica	Contenido	Objetivos	Competencias clave
Uno	Los invertebrados	<i>Identificar, observar y explicar las características de los diferentes grupos de animales invertebrados</i>	C.L. C.M.C.C.T A.A. C.S.C. S.I.E.E. C.E.C.
Dos	Los vertebrados	<i>Explicar la alimentación, respiración y reproducción en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces</i>	C.L. C.D. A.A. S.I.E.E. C.E.C.
Tres	Las plantas	<i>Explicar la nutrición y reproducción de las plantas Explicar la fotosíntesis y su importancia para la vida en la Tierra</i>	C.L. C.D. A.A. C.S.C. S.I.E.E. C.E.C.
Cuatro	El aparato circulatorio	<i>Identificar las principales características del aparato circulatorio Explicar las funciones del corazón, venas y las arterias</i>	C.L. A.A. C.S.C. S.I.E.E. C.E.C.
Cinco	El aparato respiratorio	<i>Identificar las principales características del aparato respiratorio Explicar las funciones de los pulmones, los bronquios y la tráquea</i>	C.L. A.A. C.S.C. S.I.E.E. C.E.C.

Seis	El aparato reproductor	<p><i>Identificar las principales características del aparato reproductor en el hombre y en la mujer</i></p> <p><i>Explicar de forma general la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto.</i></p>	<p>C.L.</p> <p>C.D.</p> <p>A.A.</p> <p>C.S.C.</p> <p>S.I.E.E.</p> <p>C.E.C.</p>
Siete	La salud y las enfermedades	<p><i>Conocer algunas enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano estudiados</i></p> <p><i>Identificar y valorar hábitos saludables para prevenir dichas enfermedades</i></p> <p><i>Reconocer los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas</i></p>	<p>C.L.</p> <p>C.D.</p> <p>A.A.</p> <p>C.S.C.</p> <p>S.I.E.E.</p> <p>C.E.C.</p>
Ocho	<p>Estudio y clasificación de materiales</p> <p>Cambios en el movimiento de los cuerpos por efecto de las fuerzas</p> <p>El peso de un cuerpo</p> <p>Flotación</p>	<p><i>Observar, identificar, describir y clasificar algunos materiales por sus propiedades (dureza, solubilidad, estado de agregación y conductividad térmica)</i></p> <p><i>Realizar experiencias sencillas que permitan predecir cambios en el movimiento, en la forma o en el estado de los cuerpos por efecto de las fuerzas)</i></p> <p><i>Utilizar diferentes procedimientos para la medida del peso de un cuerpo</i></p> <p><i>Identificar y explicar las principales características de la flotabilidad de un medio líquido</i></p>	<p>C.L.</p> <p>C.M.C.C.T</p> <p>C.D.</p> <p>A.A.</p> <p>C.S.C.</p> <p>S.I.E.E.</p> <p>C.E.C.</p>
Nueve	Máquinas e inventos importantes	<p><i>Observar y explorar la utilidad de la palanca, polea y plano inclinado</i></p> <p><i>Identificar algunos inventos de Arquímedes</i></p> <p><i>Identificar a Isaac Newton como descubridor de la gravedad</i></p>	<p>C.L.</p> <p>C.M.C.C.T</p> <p>A.A.</p> <p>C.S.C.</p> <p>S.I.E.E.</p> <p>C.E.C.</p>

Anexo 10: Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

	Contenidos	Criterios de evaluación	Estándar de aprendizaje
salud y la	El aparato circulatorio	1. Identificar y localizar los principales órganos implicados en la realización de las funciones vitales del cuerpo humano, estableciendo algunas relaciones fundamentales entre ellas y determinados hábitos de salud.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales características del aparato circulatorio • Explica las funciones del corazón, venas y las arterias
	El aparato respiratorio		<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales características del aparato respiratorio • Explica las funciones de los pulmones, los bronquios y la tráquea
humano	El aparato reproductor	2. Conocer el funcionamiento del cuerpo humano: órganos, aparatos, sistemas: su localización, forma, estructura, funciones, cuidados, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica las principales características del aparato reproductor en el hombre y en la mujer • Explica de forma general la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto.

El ser	Salud y enfermedad	3. Relacionar determinadas prácticas de vida con el adecuado funcionamiento del cuerpo, adoptando estilos de vida saludables, sabiendo las repercusiones para la salud de su modo de vida.	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce algunas enfermedades que afectan a los aparatos y sistemas del organismo humano estudiados • Identifica y valora hábitos saludables para prevenir dichas enfermedades • Reconoce los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas
	Animales vertebrados	1. Conocer la estructura de los seres vivos: tipos, órganos, aparatos y sistemas: identificando las principales características y funciones.	• Explica la alimentación, respiración y reproducción en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.
seres vivos	Animales invertebrados		• Identifica, observa y explica las características de los diferentes grupos de animales invertebrados.

Los	Las plantas	<p>2. Conocer diferentes niveles de clasificación de los seres vivos, atendiendo a sus características y tipos.</p> <p>3. Usar medios tecnológicos, respetando las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos de observación y de los materiales de trabajo, mostrando interés por la observación y el estudio riguroso de todos los seres vivos, y hábitos de respeto y cuidado hacia los seres vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Explica la nutrición y reproducción de las plantas.• Explica la fotosíntesis, su importancia para la vida en la Tierra.
-----	-------------	---	--




<p>energía y</p>	<p>Estudio y clasificación de algunos materiales</p> <p>El peso de un cuerpo</p> <p>Flotación de los cuerpos en un medio líquido</p> <p>Cambios en el movimiento de los cuerpos por efecto de las fuerzas</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudiar y clasificar materiales por sus propiedades. 2. Conocer los procedimientos para la medida de un cuerpo. 3. Realizar experiencias sencillas y pequeñas investigaciones sobre diferentes fenómenos de la materia. 4. Conocer los principios básicos que rigen máquinas y aparatos. 5. Planificar la construcción de objetos y aparatos con una finalidad previa, realizando el trabajo individual y en equipo, y 	<ul style="list-style-type: none"> • Observa, identifica, describe y clasifica algunos materiales por sus propiedades (dureza, solubilidad, estado de agregación y conductividad térmica • Utiliza diferentes procedimientos para la medida del peso de un cuerpo) • Identifica y explica las principales características de la flotabilidad de un medio líquido • Realiza experiencias sencillas que permitan predecir cambios en el movimiento, en la forma o en el estado de los cuerpos por efecto de las fuerzas
----------------------	---	--	---

Materia	<p>Maquinas que facilitan la vida al hombre. Importantes inventos y descubrimientos</p>	<p>proporcionando información sobre que estrategias se han empleado.</p> <p>6. Realizar experiencias sencillas y pequeñas investigaciones sobre diferentes fenómenos físicos de la materia: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, montando, realizando, extrayendo conclusiones, comunicando resultados, aplicando conocimientos básicos de las leyes básicas que rigen estos fenómenos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Observa y explora la utilidad de la palanca, polea y plano inclinado • Identifica algunos inventos de Arquímedes • Identifica a Isaac Newton como descubridor de la gravedad
---------	---	---	--

Anexo 11: Criterios de evaluación comunes a todos los bloques




Bloque	Criterio de evaluación
Iniciación a la actividad científica	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="810 329 1364 719">1. Obtener información relevante sobre hechos o fenómenos previamente delimitados, haciendo predicciones sobre sucesos naturales, integrando datos de observación directa e indirecta a partir de la consulta de fuentes directa e indirectas y comunicando los resultados. <li data-bbox="810 797 1364 1075">2. Establecer conjeturas tanto respecto de sucesos que ocurren de una forma natural como sobre los que ocurren cuando se provocan, a través de un experimento o una experiencia. <li data-bbox="810 1153 1364 1364">3. Comunicar de forma oral y escrita los resultados obtenidos tras la realización de diversas experiencias, presentándolos con apoyos gráficos. <li data-bbox="810 1442 1364 1720">4. Trabajar de forma cooperativa, apreciando el cuidado por la seguridad propia y de sus compañeros, cuidando las herramientas y haciendo uso adecuado de los materiales. <li data-bbox="810 1798 1364 1899">5. Realizar proyectos y presentar informes.

Anexo 12: Rúbrica sobre aspectos importantes

	RÚBRICA	DE	ASPECTOS	GENERALES
				
Participación en clase	<i>No realiza preguntas ni expresa su opinión.</i>		<i>Realiza preguntas.</i>	<i>Realiza preguntas y expresa su opinión.</i>
Iniciativa del trabajo	<i>No tiene iniciativa y hay que decirle siempre lo que tiene que hacer.</i>		<i>Hay que recordarle lo que tiene que hacer.</i>	<i>No hace falta que le manden a trabajar.</i>
Actitud	<i>Tiene una actitud negativa al trabajo.</i>		<i>A veces tiene una actitud positiva.</i>	<i>Siempre tiene una actitud positiva.</i>
Creatividad	<i>El trabajo no es original.</i>		<i>El trabajo muestra algunas ideas originales.</i>	<i>El trabajo tiene ideas que no son frecuentes ni usuales.</i>
Trabajo en equipo	<i>Solo quiere hacer lo que él diga.</i>		<i>Escucha a sus compañeros.</i>	<i>Escucha a sus compañeros y enriquece las ideas de otros.</i>

Realización propia

Anexo 13: Rúbrica presentaciones generales

	RÚBRICA	DE	PRESENTACIONES	ORALES
				
Pronunciación	<i>No se le entiende cuando habla.</i>		<i>Comete algunos errores de vocalización.</i>	<i>Se le entiende perfectamente.</i>
Volumen	<i>No se le escucha.</i>		<i>El volumen no es el adecuado.</i>	<i>El volumen es adecuado.</i>
Postura	<i>No se dirige al público.</i>		<i>En ocasiones le da la espalda al público.</i>	<i>Se dirige al público.</i>
Tiempo	<i>Excesivamente largo o corto.</i>		<i>La exposición ha sido corta o larga.</i>	<i>El tiempo es adecuado.</i>

Realización propia

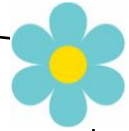
Anexo 14: Rubrica del cuaderno viajero

RÚBRICA	DEL	CUADERNO	VIAJERO
	★	★ ★	★ ★ ★
Faltas ortográficas	<i>Contiene muchísimas faltas ortográficas.</i>	<i>Contiene algunas faltas ortográficas.</i>	<i>No contiene ninguna falta ortográfica.</i>
Presentación	<i>Contiene manchas y tachones.</i> <i>La letra no es legible.</i>	<i>Contiene algunas manchas.</i> <i>La letra es legible.</i>	<i>No contiene manchas ni tachones.</i> <i>La letra es legible.</i>
Formato	<i>Está sucio.</i> <i>No hay márgenes.</i> <i>Los renglones no están rectos.</i>	<i>Está limpio</i> <i>Hay márgenes en algunos lados</i> <i>Los renglones no están del todo rectos</i>	<i>Está limpio</i> <i>Hay márgenes en todos los lados</i> <i>Se señalan los distintos apartados con otra letras y colores</i> <i>Es original</i>
Portada y contraportada	<i>Aparecen los nombres de los participantes</i> <i>Está sucio</i> <i>No incluye ilustraciones ni dibujos</i>	<i>Aparecen los nombres de los participantes</i> <i>Hay algunas manchas</i> <i>Incluye ilustraciones</i>	<i>Aparecen los nombres de los participantes</i> <i>Está limpio</i> <i>Incluye ilustraciones</i>
Contenido	<i>El contenido está incompleto</i>	<i>Le falta algún contenido requerido</i>	<i>Todo el contenido requerido está presente</i>

Realización propia

Anexo 15: Explicación sobre el cuaderno biológico sobre animales invertebrados

¡Hola a todos!



Les traigo una tarea bastante difícil, pero estoy segura de que podrán con ella. Tienen que crear un cuento con las pautas que han aprendido en clase de Lengua, pero.... ¡Los personajes serán animales invertebrados! Tienen que incluir en el cuento descripciones físicas de los protagonistas y tienen que aparecer:



-Un gusano

-Dos moluscos: uno de concha interna y otro con dos conchas

-Tres medusas trillizas

-Un insecto

-Un arácnido

-Dos crustáceos

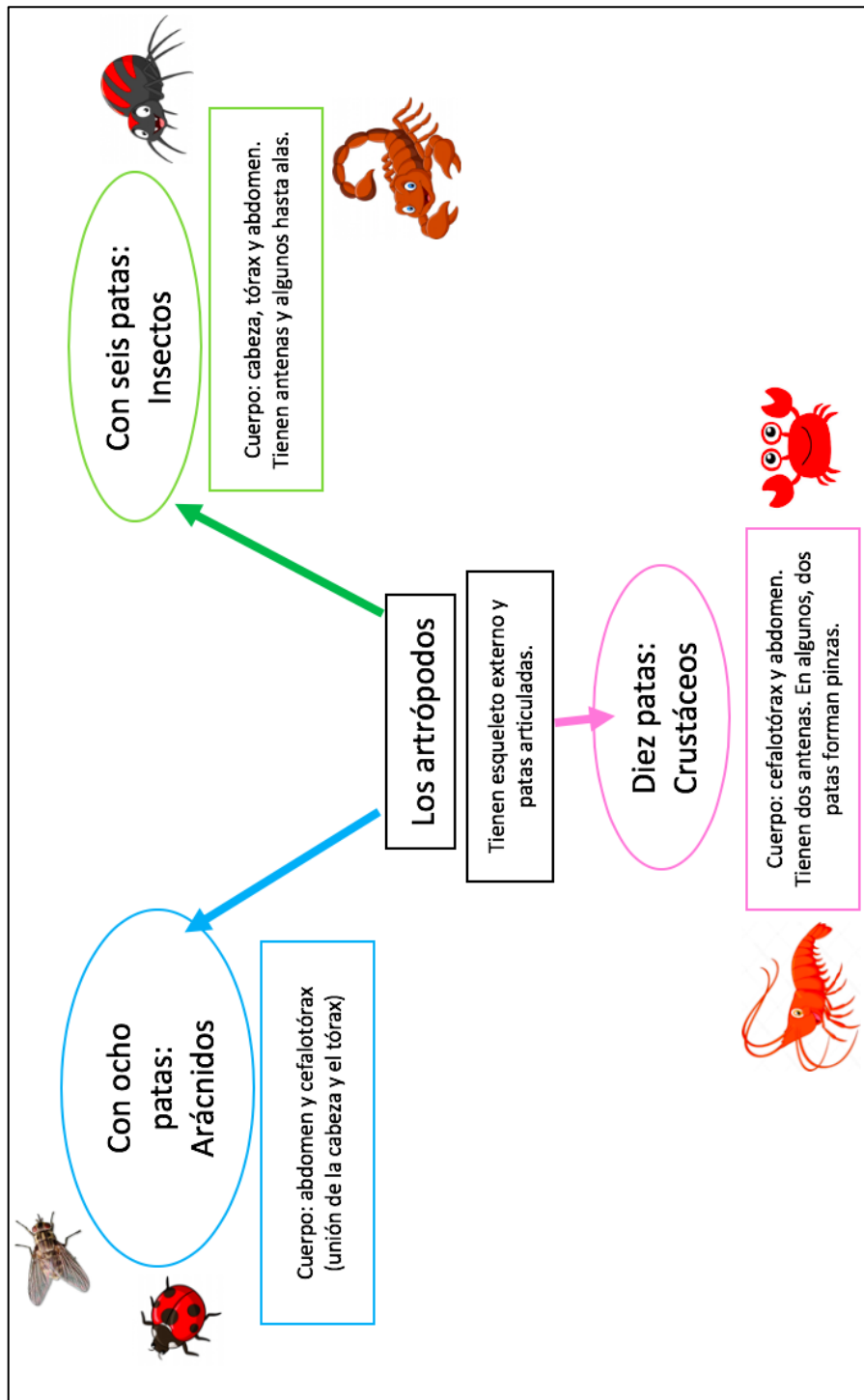


Pueden incluir otros animales invertebrados y además... Tienen que investigar sobre un invertebrado africano e incluirlo también. ¡Suerte!



Elaboración propia

Anexo 15.1: Esquema de los artrópodos



Elaboración propia

Anexo 15.2: To do list session 2

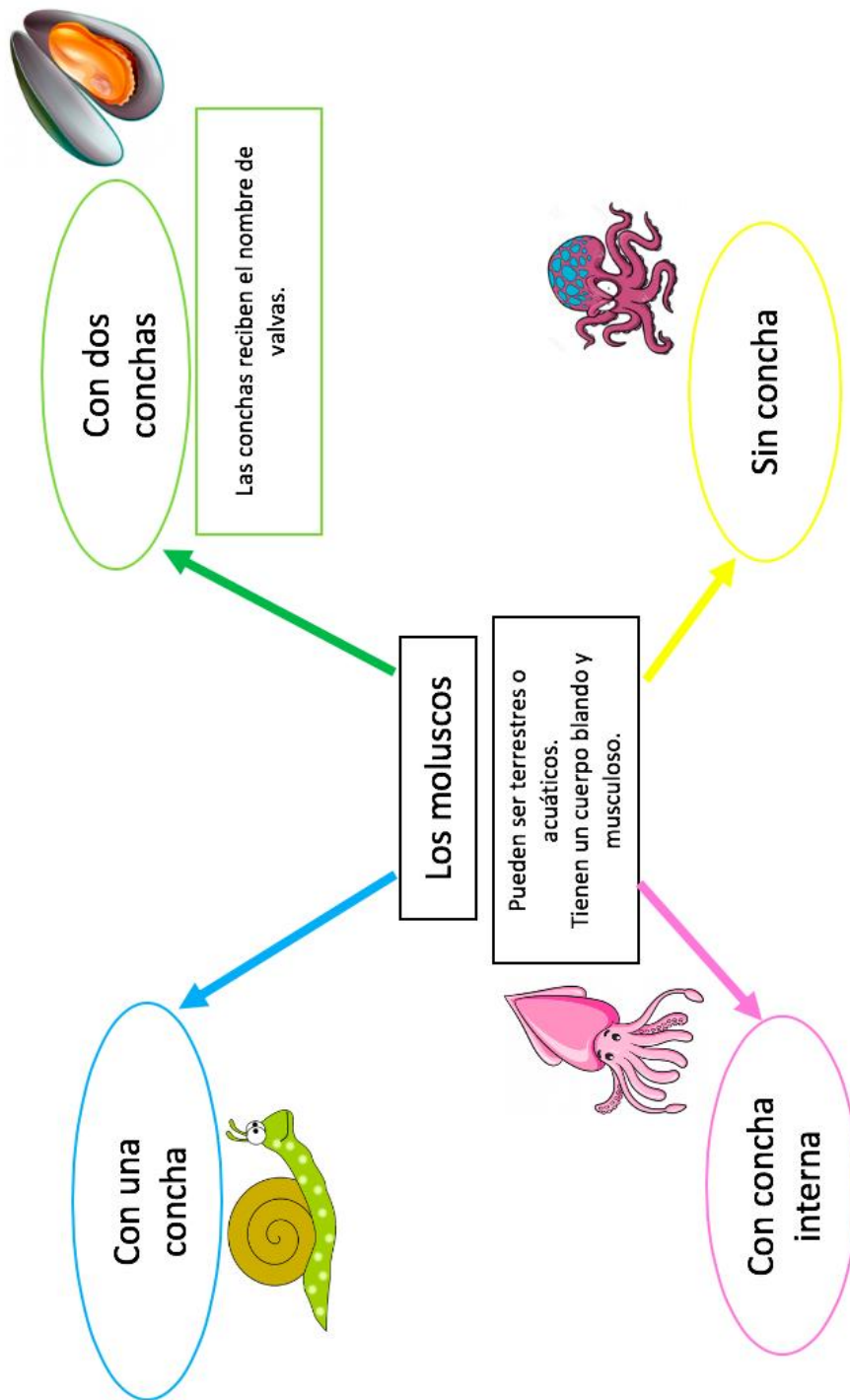
	To do list	
	Hecho	Revisado
“Mi artrópodo”		
Lectura de los moluscos		
Lectura de los gusanos		

*Elaboración propia*Anexo 15.3: Modelo “mi artrópodo”

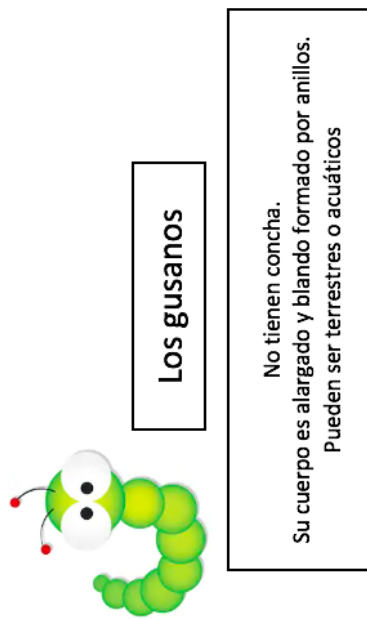
	Mariposa Morpho Azul
	<p>Su color es así por la forma en la que le da la luz en sus escamas.</p> <p>Miden entre 12cm y 20 cm. Se encuentran en América Central y del Sur. Su ciclo de vida dura aproximadamente 135 días.</p> <p>¡Están en peligro de extinción!</p>

Elaboración propia

Anexo 16.4: Esquema de los moluscos y gusanos



Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 15.5: To do list session 3



	To do list	
	Hecho	Revisado
Esquema de los moluscos		
Esquema de los gusanos		
Lectura de las esponjas, medusas y equinodermos		
Esquemas de las esponjas, medusas y equinodermos		

Elaboración propia

Anexo 15.6: Esquema de las esponjas, medusas y equinodermos


Las esponjas

Viven fijas e inmóviles.
El cuerpo está lleno de poros.
Por el ósculo expulsan sustancias de deshecho.

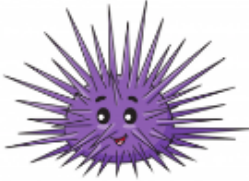


Las medusas

Su cuerpo es gelatinoso y tiene forma de campana.
La boca está rodeada por tentáculos con veneno.



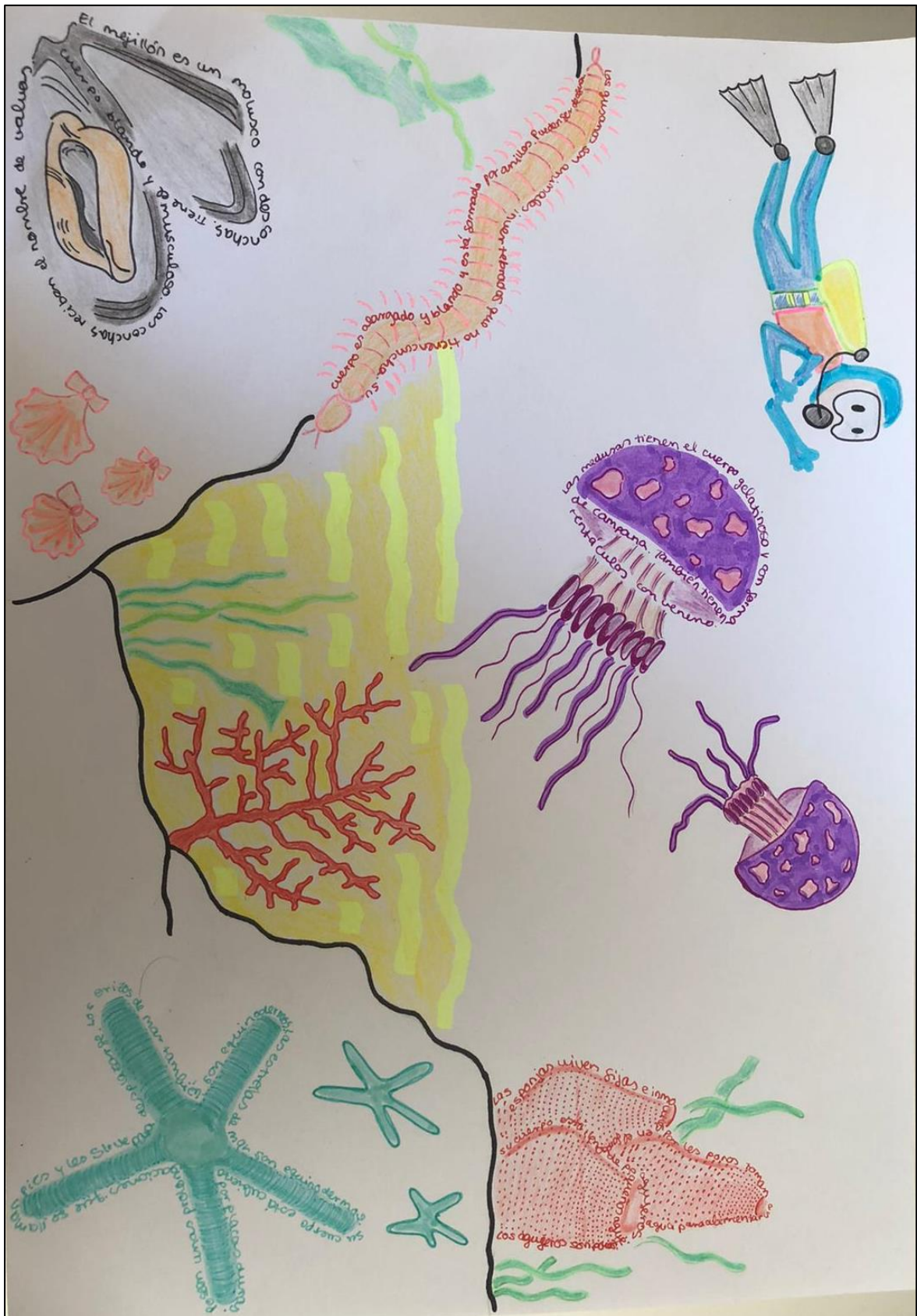
Los equinodermos



Su cuerpo está cubierto por placas duras. Tienen "pies" que les sirven para desplazarse.

Elaboración propia

Anexo 15.7: Yo también tengo un fondo



Elaboración propia

Anexo 15.8: Animales invertebrados de la película Bichos

Hopper: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, saltamontes.

Flik: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, hormiga.

Heimlich: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, oruga de polilla.

Atta: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, hormiga.

Molt: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, saltamontes.

Dot: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, hormiga.

Slim: Animal invertebrado, artrópodo, insecto-palo.

Francis: Animal invertebrado, artrópodo, insecto, mariquita.

Elaboración propia

Anexo 15.9: Cartas encadenadas sobre animales vertebrados



Soy volador.
Tengo seis patas.
Tengo tórax.



Tengo anillos.
No tengo concha.



Tengo concha interna.
Vivo bajo el mar.



Tengo lunares.
Soy terrestre.



Tengo dos antenas.
Vuelo.



Vivo bajo el mar.
Tengo dos conchas.



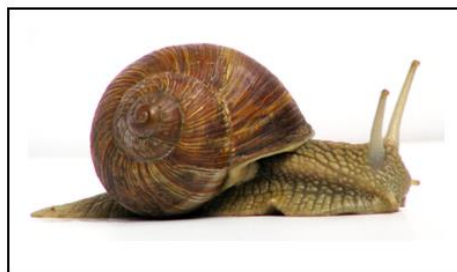
Pincho.



Tengo poros.
Vivo bajo el mar.



Tengo una concha.



Tengo dos conchas.



Tengo veneno.
Vivo bajo el mar



Tengo mínimo cinco pies.



Salto lejos

Elaboración propia

Anexo 15.10: ¿Quién es quién?



Elaboración propia

Anexo 15.11: Manualidades sobre animales invertebrados



Pinterest

Anexo 16: Explicación sobre la sección del cuaderno biológico de los animalesvertebrados

¡Hola, amigos!

El reto que tienen hoy es bastante fácil así que ¡A por él!

Tienen que crear un comic con mínimo 10 viñetas. Los personajes serán animales vertebrados, los que ustedes quieran y cuantos deseen. Pero, además tendrán que introducir el vocabulario aprendido en inglés, así como mínimo 5 W-questions. Aquí les dejamos un listado sobre las palabras. Por cierto, el cuento se tiene que desarrollar en la selva de África, así que también

deberán investigar sobre ella... ¡Mucha suerte!

mammal lungs
fur meat eggs fly teeth
legs gills feathers
carnivours scales herbivores
water
tail wings



Elaboración propia

Anexo 16.1: Fotografías de animales vertebrados





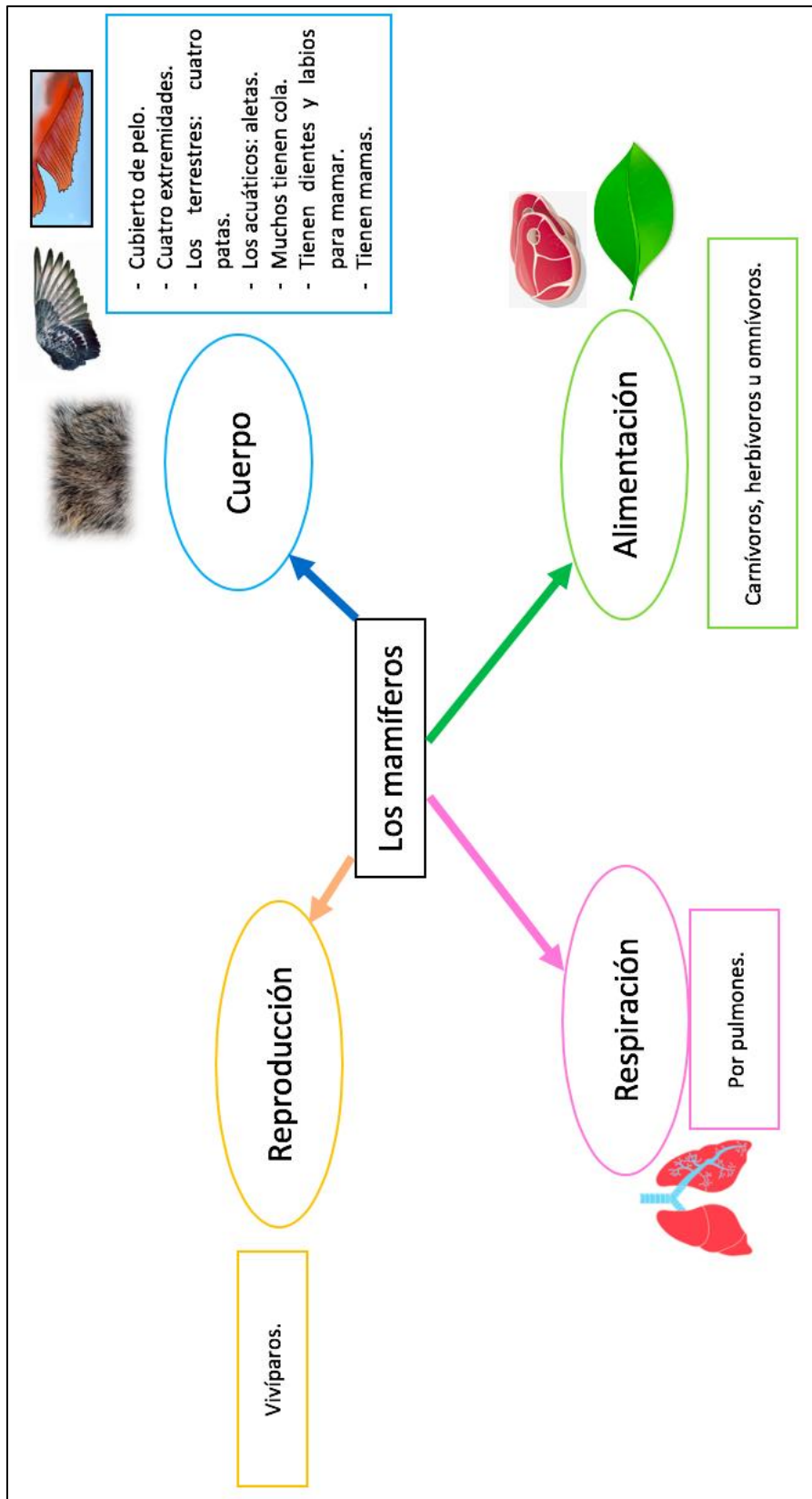
Google

Anexo: 16.2: To do list sesión 2

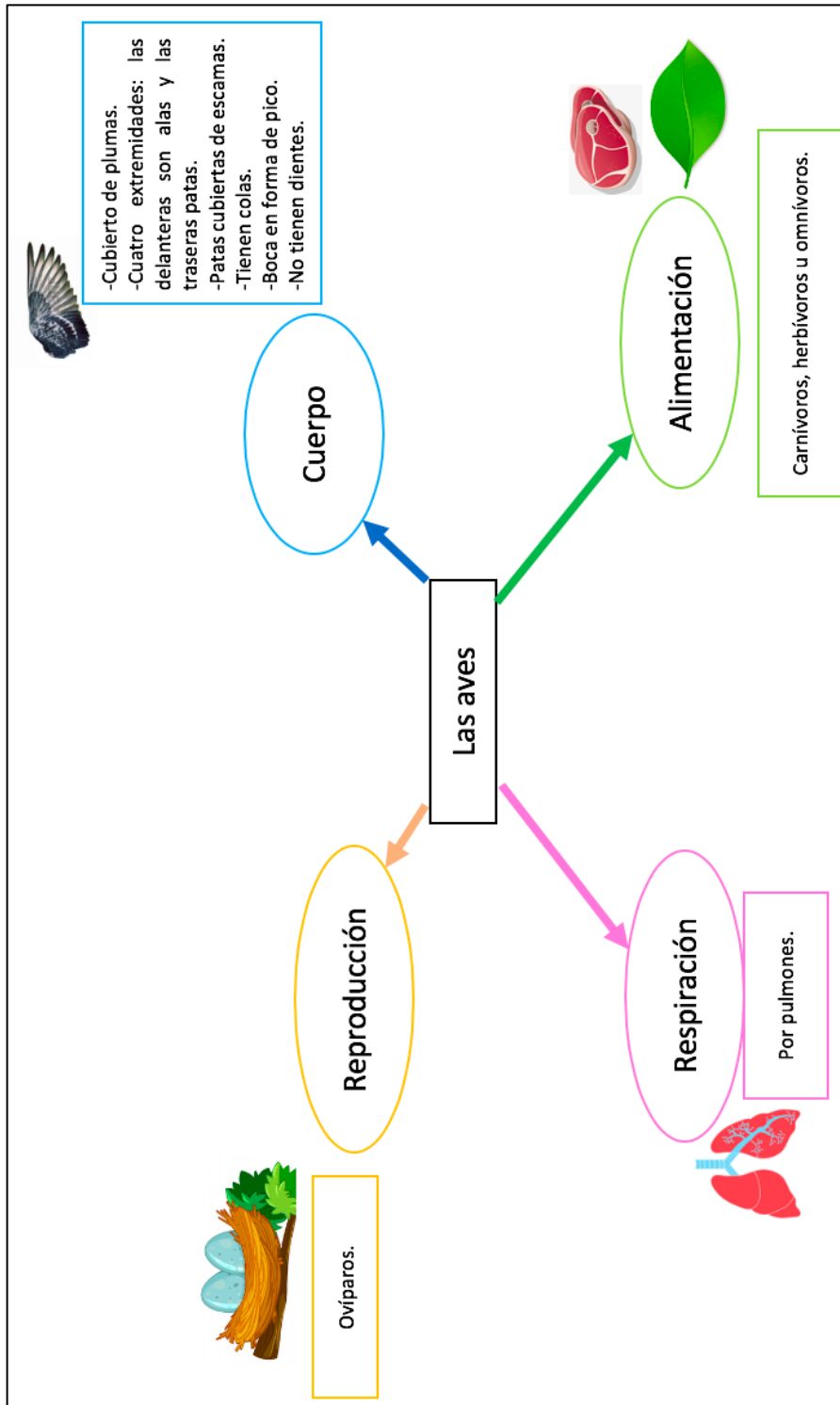
	To do list	
	Hecho	Revisado
Esquema de los mamíferos		
Esquema de las aves		
“Adivina mi mamífero”		
“Te presento a Pepa”		

Elaboración propia

Anexo 16.3: Esquema de los mamíferos y las aves



Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 16.4: Adivinanzas de mamíferos

*Es carnívoro, rápido y feroz.
Tiene mucha melena y además es el rey de la selva.*



Largo largo su cuello es. Manchitas también tiene y sus orejitas pequeñas.



Elaboración propia

Anexo 16.5: Te presento a Pepa**Te presento a Pepa**

Esta es Pepa. Pepa es un pajarito canario, muy típico en las Islas Canarias. Como se ve en la foto, tiene un pico muy pequeñito. A través de él come el alpiste todas las mañanas, pero tragándoselo directamente ya que no tiene dientes. Sus preciosas plumas son amarillas y marrones. Gracias a ellas puede volar, aunque solo le dejo hacerlo dentro de casa que si no se escapa. Las dos patas que tiene le sirven por ejemplo para columpiarse en el columpio que tiene dentro de su jaula, le encanta hacer eso.

Los pájaros, al igual que todas las aves, son ovíparas, pero Pepa aun no ha sido madre. Es todavía muy joven. Tiene solo dos añitos.

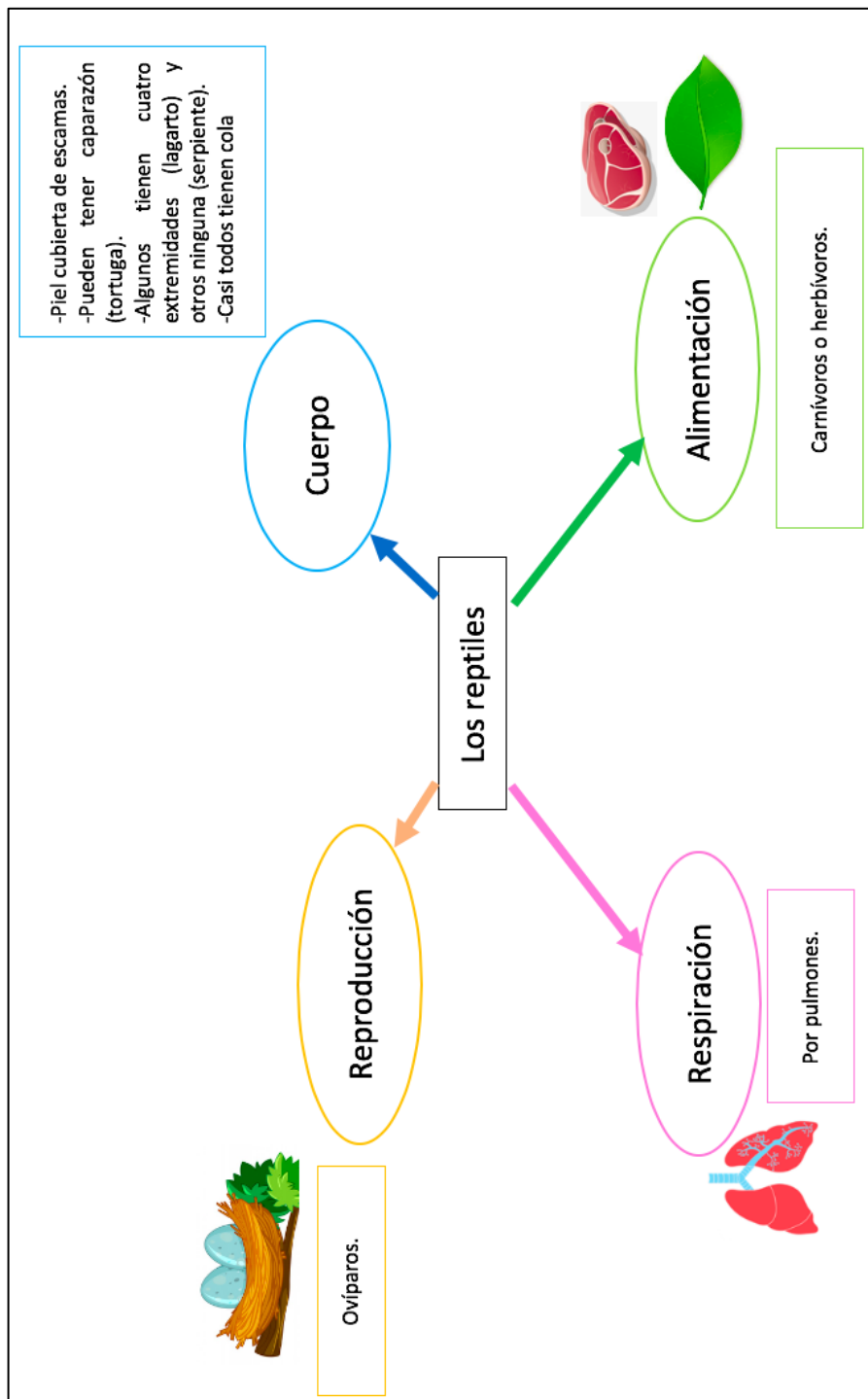
Elaboración propia

Anexo 16.6: To do list session 3

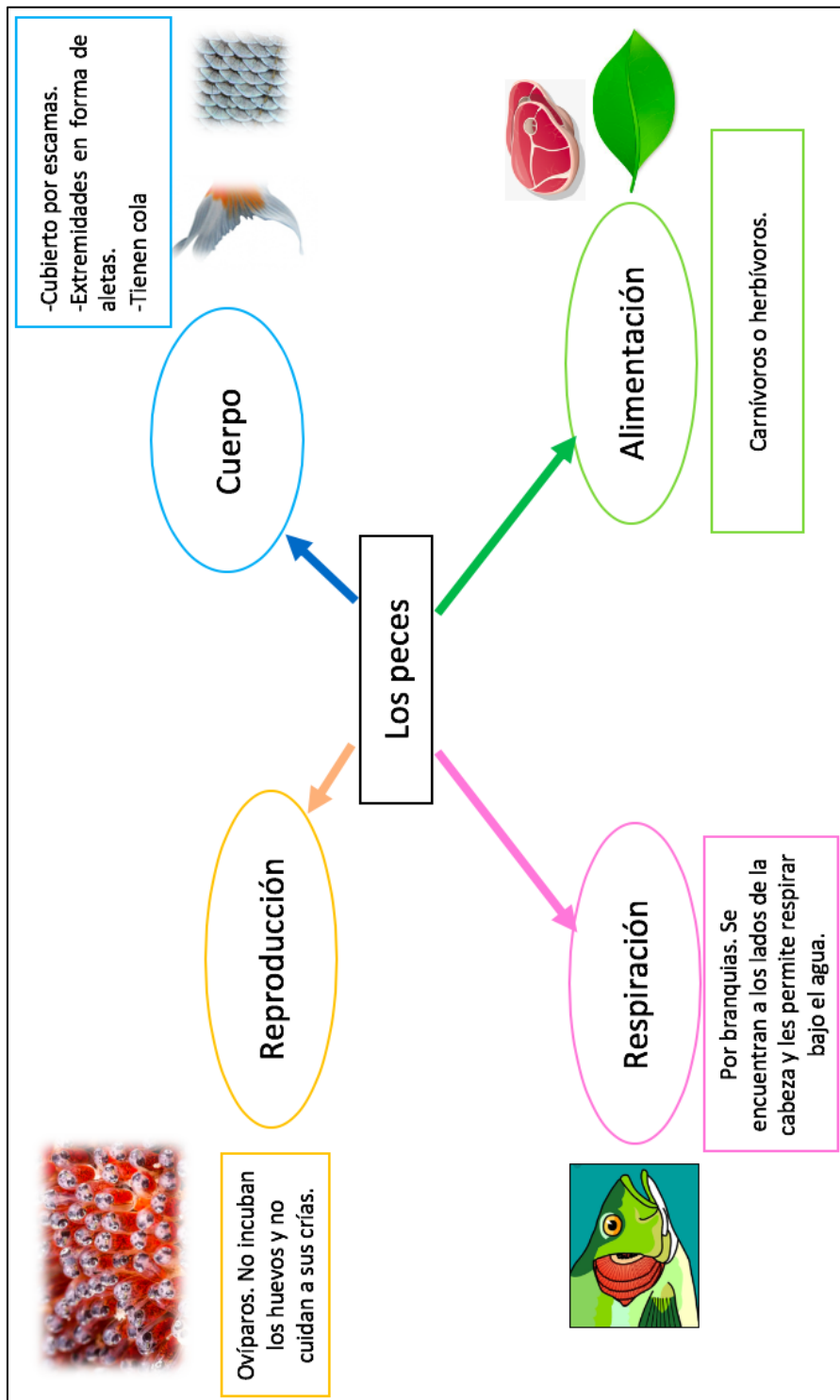
	To do list	
	Hecho	Revisado
Esquema de los reptiles		
Esquema de los peces		
“Mi dinosaurio favorito”		
El pez más raro		

Elaboración propia

Anexo 16.7: Esquemas de los reptiles y peces



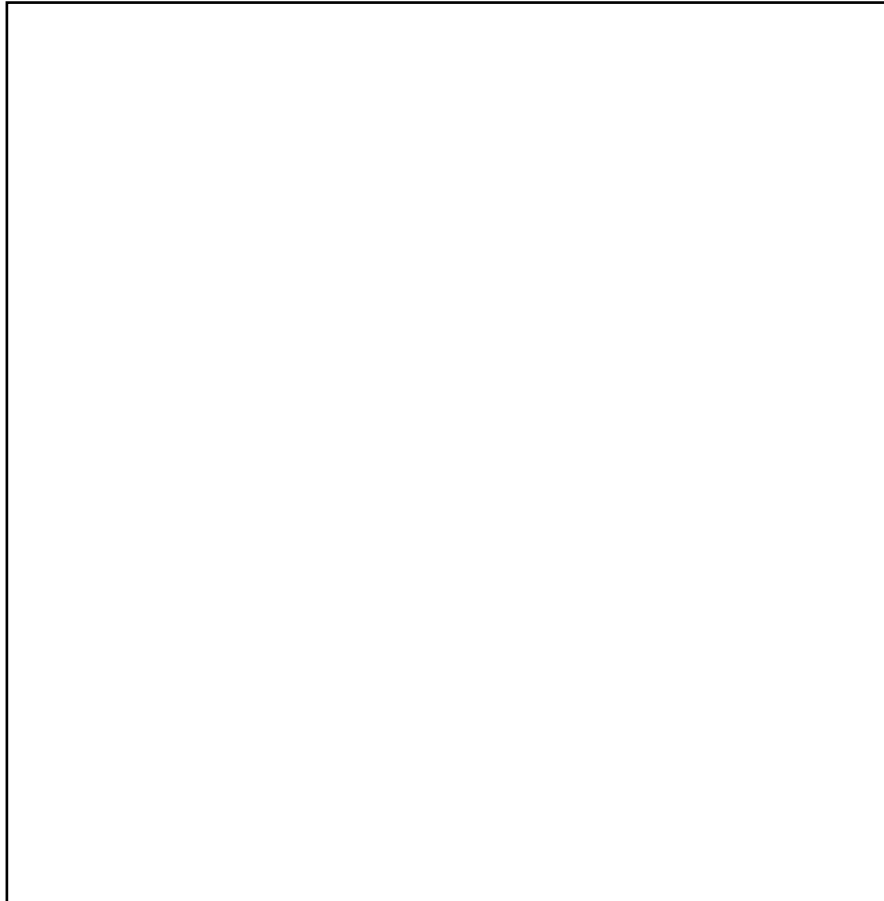
Elaboración propia



Elaboración propia

Anexo 16.8: Ficha sobre ``mi dinosaurio favorito``

Este es mi dinosaurio favorito



Me parece especial porque _____ . Respira a través de _____ y además su cuerpo es _____ . Su alimentación es _____ ya que come _____ . Lo que más me gusta de él es que _____ . Su nombre científico es _____ pero si fuera mi mascota sería _____ .

Elaboración propia

Anexo 16.9: Modelo sobre ``mi dinosaurio favorito``

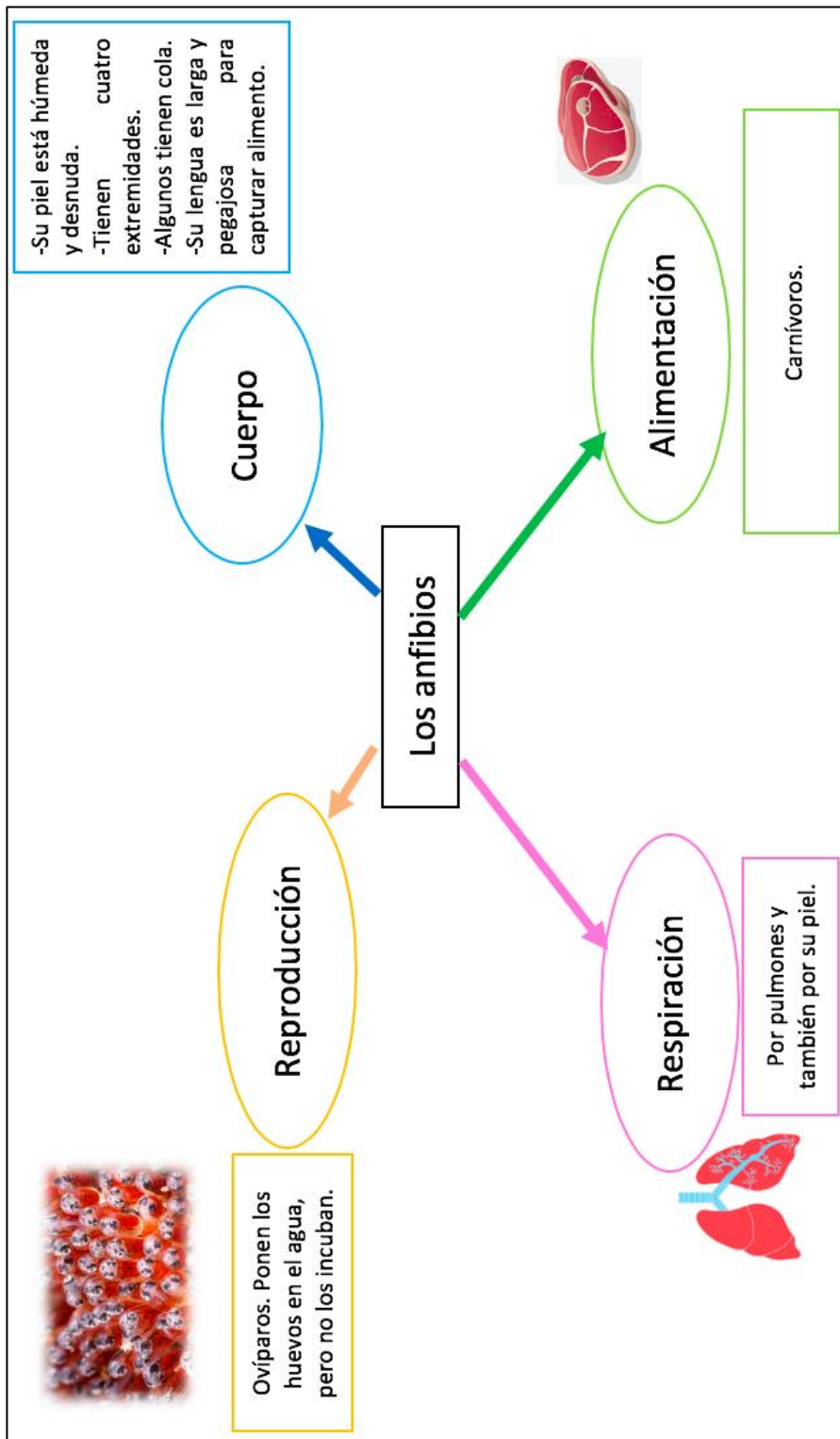
Este es mi dinosaurio favorito



Me parece especial porque tiene un cuello larguísimo. Respira a través de pulmones y además su cuerpo es enorme y está recubierto por escamas. Su alimentación es totalmente herbívora ya que come solo plantas. Lo que más me gusta de él es que, aunque sea enorme es totalmente inofensivo según cuentan los científicos. Su nombre científico es Apatosaurus, pero si fuera mi mascota sería Bebito.

Elaboración propia

Anexo 16.10: Esquema de los anfibios



Elaboración propia

Anexo 16.11: Modelo sobre la metamorfosis de los anfibios



Elaboración propia

Anexo 16.12: Lista sobre los animales del vídeo África salvaje

1. Vertebrado, mamífero, elefante.
2. Vertebrado, mamífero, hipopótamo.
3. Vertebrado, mamífero, león.
4. Vertebrado, mamífero, búfalo.
5. Vertebrado, mamífero, leona.
6. Vertebrado, mamífero, jirafa.
7. Vertebrado, ave, ave.
8. Vertebrado, mamífero, delfín.
9. Vertebrado, pez, manta.
10. Vertebrado, peces.
11. Vertebrado, mamífero, foca.
12. Vertebrado, reptil, cocodrilo.
13. Vertebrado, mamífero, león.
14. Vertebrado, mamífero, búfalo.
15. Vertebrado, mamífero, rinoceronte.
16. Vertebrado, mamífero, elefante.
17. Vertebrado, mamífero, leopardo.
18. Vertebrado, mamífero, antílope.

Elaboración propia

Anexo 16.13: Manualidades de animales vertebrados



Pinterest



Pinterest



Pinterest

Anexo 17: Enunciado sobre la sección del cuaderno biológico de las plantas

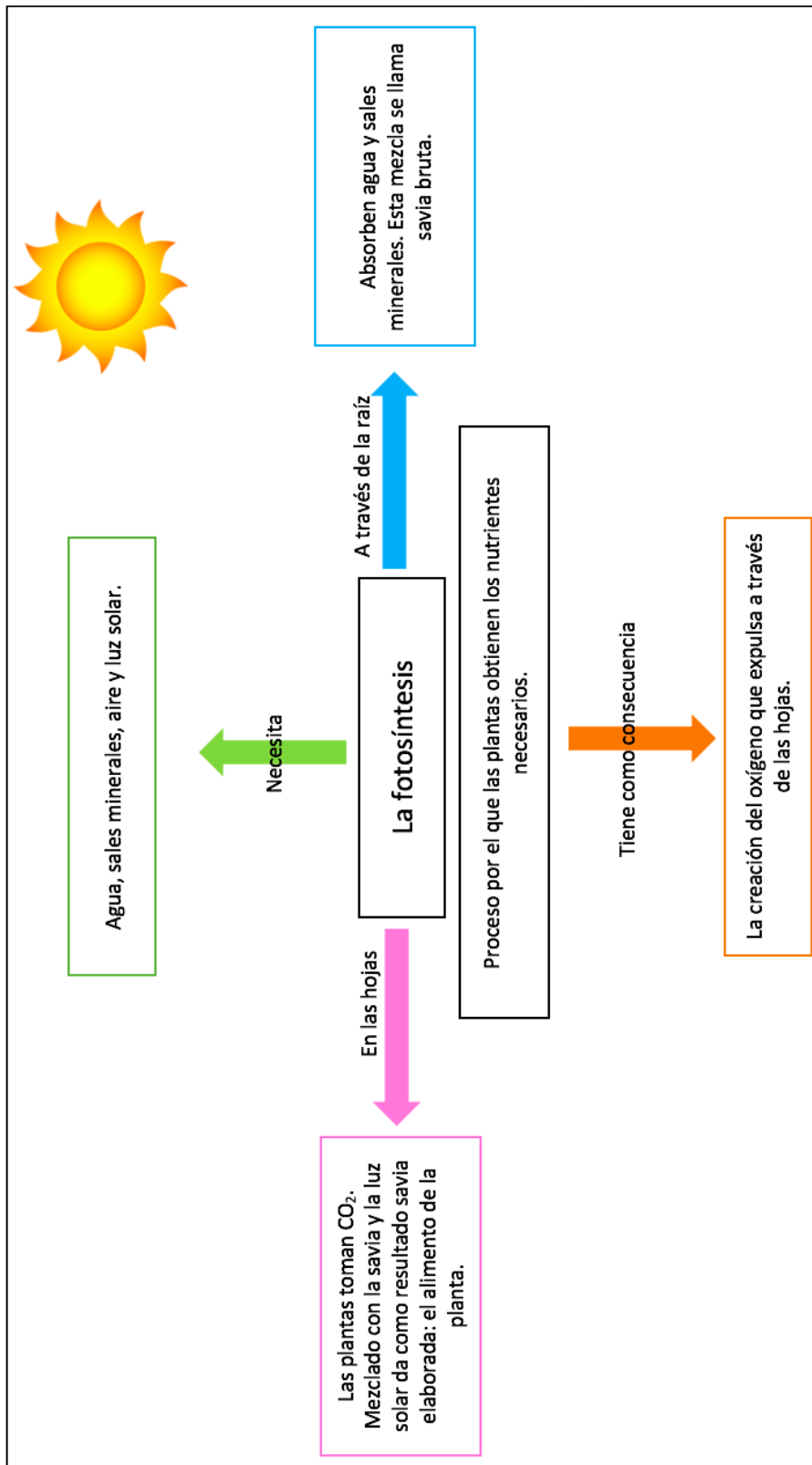
¡Hola a todos!

El reto esta vez no es nada fácil... Tienen que detallar en ese cuaderno biológico tan fantástico cómo han plantado la semilla, cómo la han cuidado y describir y detallar todo lo máximo posible. Además, también tendrán que investigar sobre alguna flor o planta africana especificando su hábitat, color, tamaño y curiosidades.

¡A por ello!

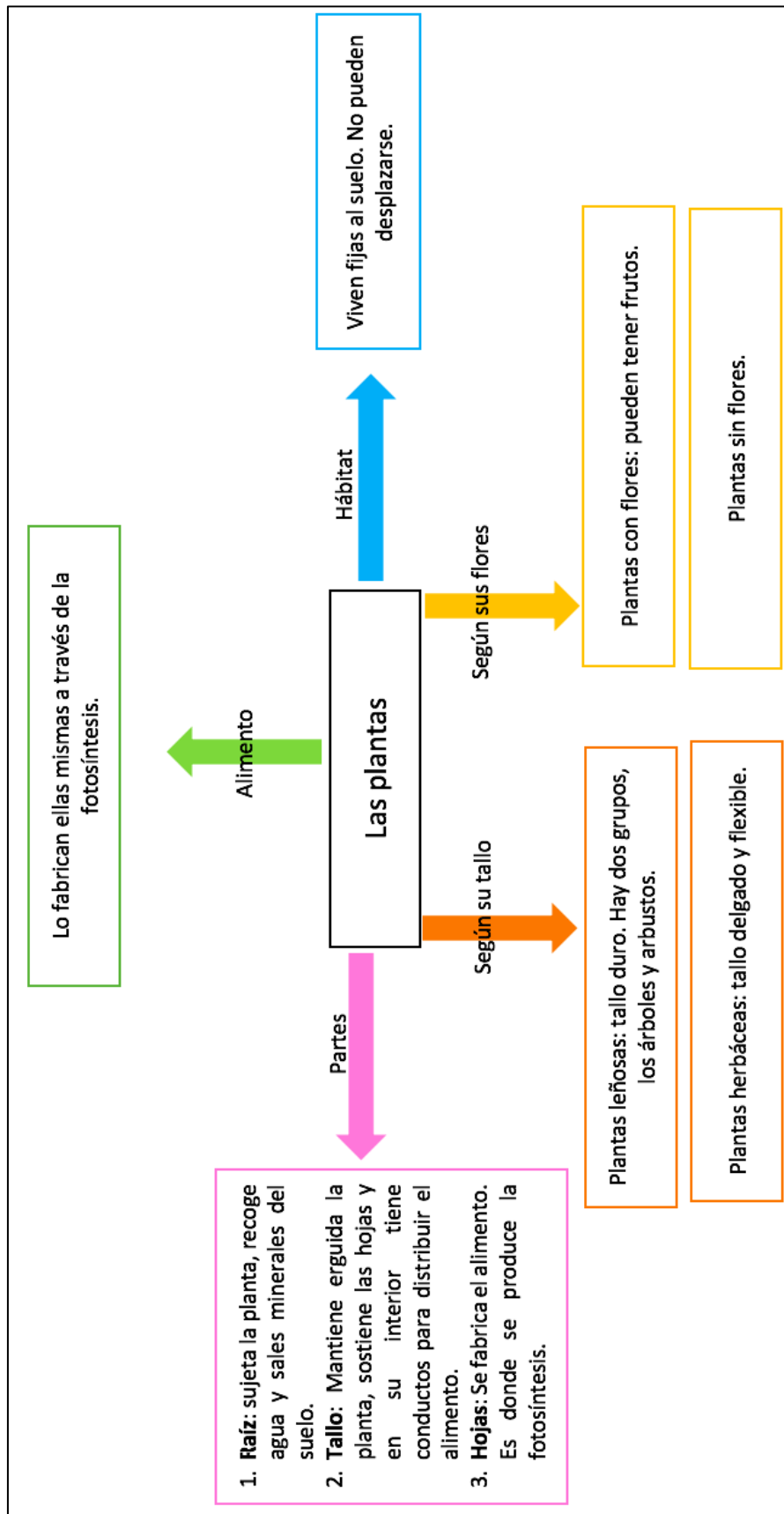
Elaboración propia

Anexo 17.1: Esquema de la fotosíntesis



Elaboración propia

Anexo 17.2: Esquema sobre las características de las flores



Elaboración propia

Anexo 17.3: "Mi plantita"



Mi plantita

Esta flor se llama orquídea. Son muy variadas y hay hasta 25.000 tipos. Se dice que son difíciles de cultivar porque son muy delicadas, pero mi abuela siempre tenía muchas por casa. A mi me parecen muy bonitas.

Elaboración propia

Anexo 17.4: Presentación de una flor diseccionada

Elaboración propia

Anexo 17.5: Manualidades de flores



Pinterest

Anexo 18: Explicación sobre la sección del cuaderno médico del sistema circulatorio**Times** *Diario de 4º Primaria*

¡Hola a todos!

El reto de esta semana es bastante fácil... Tienen que crear una noticia según lo que han aprendido en Lengua. La noticia tiene que ser unas nuevas recomendaciones sobre hábitos saludables. Pueden sacar las ideas del siguiente enlace:

https://www.objetivobienestar.com/donde-viven-personas-mas-longevas-mundo_40469_102.html

Pero ahí no acaba el reto... Además, han de incluir costumbres y hábitos saludables asiáticos... ¡Mucha suerte!

Elaboración propia

Anexo 19: Explicación sobre la sección del cuaderno médico del sistema respiratorio

¡Hola, amigos!

El reto de esta vez es muy sencillito... Tienen que hacer un reportaje de la maqueta sobre el sistema respiratorio. Deben incluir apartados específicos los materiales, pasos a seguir y finalidad.

Además, para aprender un poco más sobre el continente asiático, deben investigar sobre sus técnicas ancestrales de relajación... ¡Good luck!

Elaboración propia

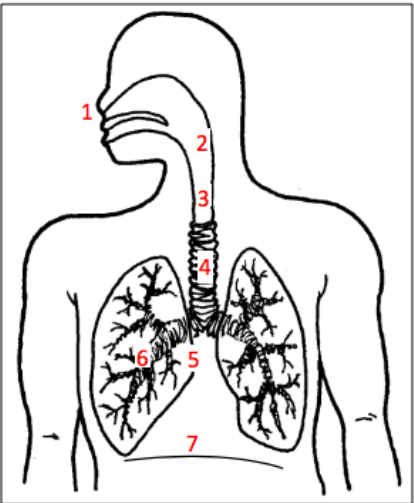
Anexo 19.1: To do list session 2

	To do list	
	Hecho	Revisado
Lectura sobre el aparato respiratorio		
Esquema sobre el aparato respiratorio		
¿Cómo respiramos?		

*Elaboración propia*Anexo 19.2: Esquema del aparato respiratorio

El aparato respiratorio

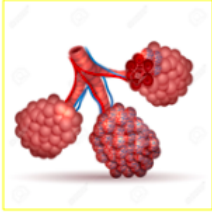

1. **Fosas nasales:** Calientan, humedecen y filtran el aire.
2. **Faringe:** Regulan el paso del aire a los pulmones.
3. **Laringe:** Tubo que contiene las cuerdas vocales.
4. **Tráquea:** Tubo rígido que conduce el aire hacia los pulmones.
5. **Pulmones:** Órganos esponjosos donde se produce el intercambio gaseoso.
6. **Bronquios:** Conducen el aire desde la tráquea hasta los pulmones. Se ramifican en conductos más finos llamados bronquiolos que terminan en alveolos pulmonares, donde se produce el intercambio de gases.
7. **Diafragma:** Músculo que interviene en los movimientos de ventilación pulmonar.



Elaboración propia

Anexo 19.3: ¿Cómo respiramos?

¿Cómo respiramos?

<i>Inspiración</i>	<i>Intercambio de gases</i>	<i>Espiración</i>
		
<p>El diafragma se contrae. Esto provoca que los pulmones se ensanchen y se llenen del aire que entra por las fosas nasales.</p>	<p>El diafragma se contrae. Esto provoca que los pulmones se ensanchen y se llenen del aire que entra por las fosas nasales.</p>	<p>El diafragma se relaja, lo que hace que los pulmones disminuyan de tamaño y expulsen al exterior el aire cargado de dióxido de carbono.</p>

Elaboración propia

Anexo 19.4: Producto final aparato respiratorio analógico



Elaboración propia

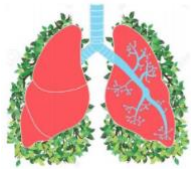
Anexo 19.5: Dibujo sobre el calentamiento global



Pinterest

Anexo 19.6: Crucigrama del aparato respiratorio

El aparato respiratorio




El diagrama muestra un par de pulmones rojos con la estructura de los bronquios y los alveolos en tonos de azul y verde. Está rodeado por una corona de hojas verdes.

El crucigrama está formado por 12 palabras relacionadas con el sistema respiratorio:

- 1. Nariz
- 2. Boca
- 3. Faringe
- 4. Bronquios
- 5. Tráquea
- 6. Pulmón
- 7. Alveolos
- 8. Hemoglobina
- 9. Diafragma
- 10. Capilares
- 11. Alveolo
- 12. Glóbulos rojos

Vertical

1. Pequeñas estructuras en los pulmones donde se produce el intercambio gaseoso.
 2. Acción que se realiza al salir aire de los pulmones.
 4. Acción que se realiza al entrar aire a los pulmones.
 6. Tramo de las vías respiratorias compartido con el aparato digestivo.
 7. Órganos ligeros, elásticos y esponjosos.
 9. Tubo de cartílago en forma de anillos.
 11. Pelos de la membrana celular.
- 



Horizontal

3. Aire que inspiramos.
5. Sustancia pegajosa para retener el polvo y los microorganismos.
8. Conducto en forma de tubo que pertenece al aparato circulatorio.
10. Conductos huecos que penetran en los pulmones desde la tráquea.
12. Lugar donde se encuentran las fosas nasales.

Elaboración propia

Anexo 19.7: Ficha del aparato circulatorio

El aparato respiratorio está compuesto por las vías respiratorias y los pulmones. Las vías respiratorias son los conductos por donde circula el aire que proviene del exterior hasta los pulmones y viceversa. Cuando inspiras, se llenan de aire tus pulmones para que la sangre tome oxígeno y cuando expiras sale el aire que no le sirve a tu cuerpo. Pega los órganos que forman el aparato respiratorio junto con sus funciones.

Fosas nasales	Faringe
7	6
Laringe	Pulmones
4	3
Bronquios	Bronquiolos
2	1
Tráquea	
5	

3 En ellos se purifica el aire que llega con el óxido de carbono y sale oxigenado.

5 Tubo rígido para que pase el aire.

7 Por ellas penetra el aire. Sus vellos internos detienen el polvo y los microbios.

2 Conductos en que se divide la tráquea.

6 De las fosas nasales pasa el aire a la faringe.

4 Por este conducto el aire continúa purificándose y calentándose.

1 Tubos pequeños que provienen de los bronquios y terminan en unas bolsas llamadas alveolos.

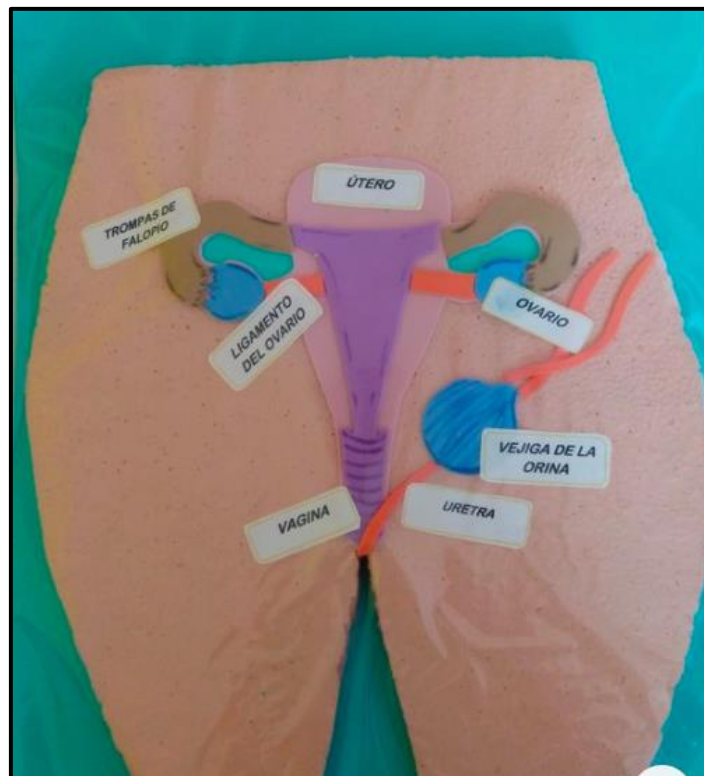
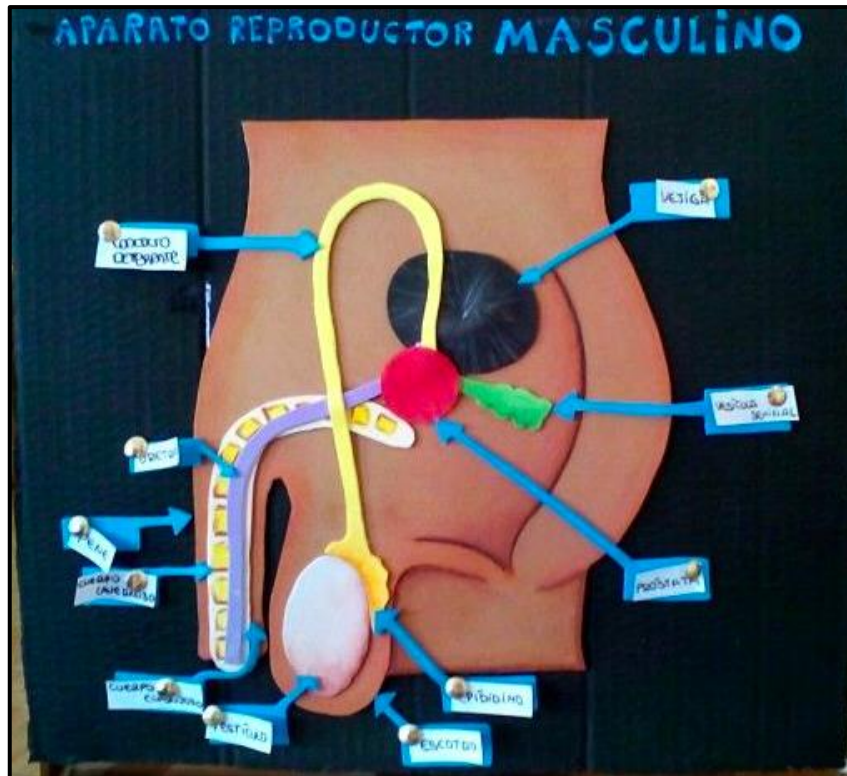
Sem. 12
Ficha 54

Aparato Respiratorio

Pinterest

163

Anexo 20: Ejemplos de recreaciones del aparato reproductor femenino y masculino



Pinterest

Anexo 21: Enunciado para la elaboración de la sección del cuaderno médico de la
unidad seis



¡Hola a todos!

Esta vez el reto es más complicado... Tienen que recrear el aparato masculino y femenino. Pueden utilizar todo tipo de materiales: plastilina, goma eva, cartulina, colores, lápices, etc. ¡Lo que quieran! Pero tienen que señalar las siguientes partes dentro de la maqueta:

-En el hombre: pene, uretra, testículos y vejiga.

-En la mujer: vagina, ovarios, trompas de Falopio, útero y vulva.

Además, como siempre, tendrán que investigar un poco sobre el continente de esta unidad: Asia ¿Cuál es la tasa de natalidad? ¿Cambia mucho según el país? Busca la tasa de natalidad en cuatro países distintos de Asia. Por último... busquen costumbres y hábitos de las mujeres asiáticas durante el embarazo... ¿se dan masajes con arroz en la barriga?

¡Suerte!

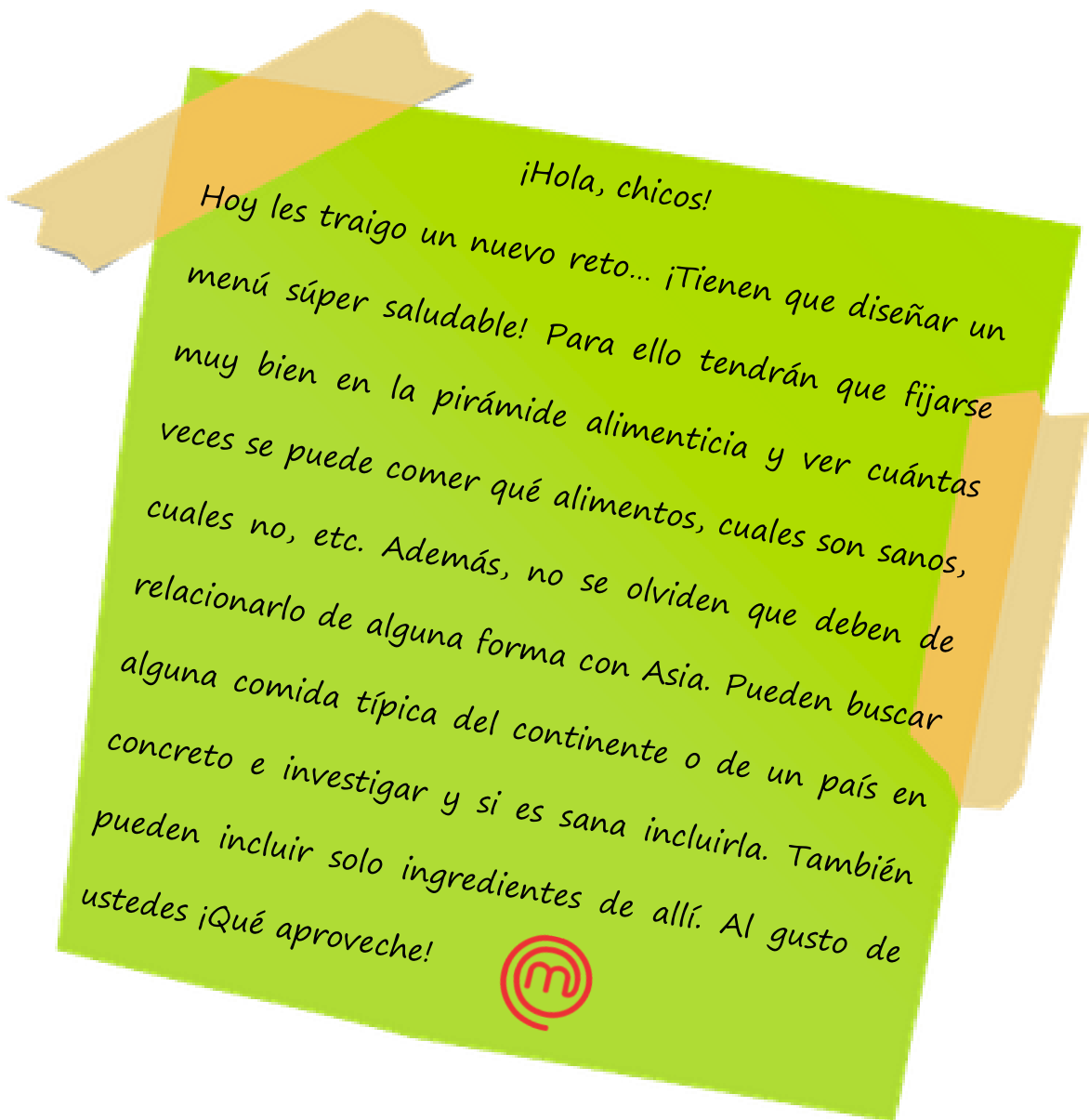
Elaboración propia

Anexo 22: Plantilla para la elaboración de un menú saludable semanal de tres comidas

diarias

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO
CENA							
MERIENDA							
ALMUERZO							
MERIENDA							
DESAYUNO							

Elaboración propia

Anexo 23: Explicación y requisitos para la elaboración del menú saludable

Elaboración propia

Anexo 24: Explicación del cuaderno científico

¡A experimentar!

En el cuaderno científico tienen un gran reto que superar. Han de incluir el estudio detallado de un cuerpo: ¿qué propiedades tiene? ¿qué se sabe de él? ¿se han hecho experimentos famosos con él? En el estudio, aparte de contestar a las preguntas, tienen que realizar un experimento organizado en estos pasos: utensilios, observación, conclusión y experiencia personal. Por último, tienen que documentarlo todo y relacionarlo con el continente americano ¡No se olviden! Ya sea con un autor, experimento, material... ¡Good luck!

Elaboración propia

Anexo 25: Explicación del cuaderno inventor

¡Este es tu momento!

Es hora de que muestres todo tu potencial ¿Nunca has pensado a quién se le ocurrió crear el tenedor o la fregona? ¡Puedes ser el siguiente revolucionario como ellos!

Has de crear con tu grupo cooperativo un invento nuevo que tenga las siguientes características:

- *Implementación de una palanca*
- *Utilización de un plano inclinado*
- *Una peculiaridad sobre un invento escogido de Europa*

Además, el cuaderno viajero tendrá que recoger fotografías, gráficos, imágenes, dibujos y todo tipo de descripciones del invento. También tiene que constar de una breve biografía de 10 líneas sobre el autor europeo escogido y por el que se han inspirado.

Elaboración propia

Anexo 26: Calendario académico ilustrando la PGA

SEPTIEMBRE 2019				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
9 Primer día de clase	10	11 Explicación inicial	12 África Animales invertebrados	13
16	17	18 África Animales invertebrados	19 África Animales invertebrados	20
23	24	25 África Animales invertebrados	26 África Animales invertebrados	27
30	/	/	/	/

OCTUBRE 2019				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
/	1	2 África Animales invertebrados	3 África Animales invertebrados	4
7	8	9 África Animales vertebrados	10 África Animales vertebrados	11
14	15	16 África Animales vertebrados	17 África Animales vertebrados	18
21	22	23 África Animales vertebrados	24 África Animales vertebrados	25
28	29	30 África Animales vertebrados	31 No lectivo	/

NOVIEMBRE 2019				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
/	/	/	/	1 No lectivo
4	5	6 África Las plantas	7 África Las plantas	8
11	12	13 África Las plantas	14 África Las plantas	15
18	19	20 África Las plantas	21 África Las plantas	22
25	26	27 África Las plantas	28 África Las plantas	29

DICIEMBRE 2019				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
2	3	4 Asia Aparato circulatorio	5 Asia Aparato circulatorio	6 No lectivo
9 No lectivo	10	11 Asia Aparato circulatorio	12 Asia Aparato circulatorio	13
16	17	18 Asia Aparato circulatorio	19 Asia Aparato circulatorio	20
23 No lectivo	24 No lectivo	25 No lectivo	26 No lectivo	27 No lectivo
30 No lectivo	31 No lectivo	/	/	/

ENERO 2020				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
		1 No lectivo	2 No lectivo	3 No lectivo
6 No lectivo	7 No lectivo	8 Asia Aparato circulatorio	9 Asia Aparato respiratorio	10
13	14	15 Asia Aparato respiratorio	16 Asia Aparato respiratorio	17
20	21	22 Asia Aparato respiratorio	23 Asia Aparato respiratorio	24
27	28	29 Asia Aparato respiratorio	30 Asia Aparato respiratorio	31

FEBRERO 2020				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
3	4	5 Asia Aparato reproductor	6 Asia Aparato reproductor	7
10	11	12 Asia Aparato reproductor	13 Asia Aparato reproductor	14
17	18	19 Asia Aparato reproductor	20 Asia Aparato reproductor	21
24	25	26 Asia Aparato reproductor	27 Asia Salud y enfermedades	28 No lectivo

MARZO 2020				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
2 No lectivo	3	4 Asia Salud y enfermedades	5 Asia Salud y enfermedades	6
9	10	11 Asia Salud y enfermedades	12 Asia Salud y enfermedades	13
16	17	18 Asia Salud y enfermedades	19 Asia Salud y enfermedades	20
23	24	25 América Los materiales	26 América Los materiales	27
30	31	/	/	/

ABRIL 2020				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
/	/	1 América Los materiales	2 América Los materiales	3 No lectivo
6 No lectivo	7 No lectivo	8 No lectivo	9 No lectivo	10
13 No lectivo	14	15 América Los materiales	16 América Los materiales	17
20	21	22 América Los materiales	23 América Los materiales	24
27	28	29 América Los materiales	30 América Los materiales	/

MAYO 2020				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
/	/	/	/	1 No lectivo
4	5	6 América Los materiales	7 América Los materiales	8
11	12	13 Europa Las máquinas	14 Europa Las máquinas	15
18	19	20 Europa Las máquinas	21 Europa Las máquinas	22
25	26	27 Europa Las máquinas	28 Europa Las máquinas	29

Junio 2020				
LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
1	2	3 Europa Las máquinas	4 Europa Las máquinas	5 No lectivo
8	9	10 Europa Las máquinas	11 Europa Las máquinas	12
15	16	17 Sesión de cierre	18 Sesión de cierre	19

Elaboración propia

