

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Educación Primaria

**Programación didáctica para la
asignatura de Ciencias Naturales
Curso: 4º de Primaria**

**Supervisor: Olga Martin Carrasquilla
Alumna: Patricia del Castillo Gallego
Madrid
Abril 2017**



ÍNDICE

I. PGA.....	3
1. Introducción.....	3
1.2. Contexto socio-cultural.....	6
1.3. Contexto del equipo docente.....	7
1.4. Características psicoevolutivas del niño/a.....	8
2. Objetivos	9
2.1. Objetivos Generales de Etapa.....	9
2.2. Objetivos Didácticos del curso.....	10
3. Contenidos.....	11
3.1. Secuenciación de contenidos del currículo oficial de la CAM.....	11
3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas.....	11
4. Actividades de enseñanza-aprendizaje.....	18
4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios.....	18
4.2. Actividades-tipo.....	19
5. Metodología y recursos didácticos.....	22
5.1. Principios metodológicos.....	22
5.2. Papel del alumno y del profesor.....	24
5.3. Recursos materiales y humanos.....	25
5.4. Recursos TIC.....	26
5.5. Relación con el aprendizaje del inglés.....	26
5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas.....	27
5.7. Agrupamientos de los alumnos.....	28
5.8. Relación de la metodología con las competencias básicas, los objetivos y los contenidos.....	29
6. Medidas de atención a la diversidad.....	30
6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos.....	31
6.2. Medidas ordinarias: Necesidades de apoyo educativo.....	31
6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares.....	32
7. Actividades complementarias y extraescolares.....	33
7.1. Actividades fuera del aula.....	33
7.2. Plan Lector.....	34
7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas.....	35
8. Plan de acción tutorial y colaboración con las familias.....	35
8.1. Objetivos de la acción tutorial.....	36
8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela.....	37

8.3.	Entrevistas y tutorías individualizadas.	38
8.4.	Reuniones grupales de aula.	38
9.	Evaluación del proceso aprendizaje-enseñanza.	39
9.1.	Criterios de evaluación.....	39
9.2.	Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.	40
9.3.	Momentos de evaluación.....	41
II.	UNIDADES DIDÁCTICAS:	43
1.	UNIDAD 1. ¿CÓMO FUNCIONA MI CUERPO?	43
2.	UNIDAD 2. ¿DE DÓNDE VIENEN LOS BEBÉS?	52
3.	UNIDAD 3. ¡NOS TENEMOS QUE CUIDAR!	58
4.	UNIDAD 4. HUELLITA A HUELLITA.	64
5.	UNIDAD 5. VISCOSOS PERO SABROSOS.	74
6.	UNIDAD 6. HABÍA UNA VEZ.... UNA SEMILLA.	80
7.	UNIDAD 7. ¡AHORA TOCA INVENTAR!.....	90
8.	UNIDAD 8. JUGANDO CON LA MATERIA.	96
9.	UNIDAD 9. HABÍA UNA VEZ UN BARQUITO CHIQUITITO.	102
10.	Conclusión.	107
11.	Bibliografía.	109
III.II.	ANEXOS PGA:.....	114
III.I.	ANEXOS UNIDADES:	129
1.	ANEXOS UNIDAD 1. ¿CÓMO FUNCIONA MI CUERPO?.....	129
2.	ANEXOS UNIDAD 2. ¿DE DÓNDE VIENEN LOS BEBÉS?	153
3.	ANEXOS UNIDAD 3. ¡NOS TENEMOS QUE CUIDAR!.....	166
4.	ANEXOS UNIDAD 4. HUELLITA A HUELLITA.	199
5.	ANEXOS UNIDAD 5. VISCOSOS PERO SABROSOS.	226
6.	ANEXOS UNIDAD 6. HABÍA UNA VEZ.... UNA SEMILLA.....	240
7.	ANEXOS UNIDAD 7. ¡AHORA TOCA INVENTAR!	256
8.	ANEXOS UNIDAD 8. JUGANDO CON LA MATERIA.	281
9.	ANEXOS UNIDAD 9. HABÍA UNA VEZ UN BARQUITO CHIQUITITO.	292

I. PGA.

1. Introducción.

El documento que se presenta a continuación desarrolla la programación didáctica correspondiente al área de Ciencias Naturales para el 4º curso de Educación Primaria, de acuerdo a la normativa vigente para el curso académico 2016-2017.

Dicha programación didáctica se entiende como la planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje: objetivos, contenidos, competencias clave, metodología y evaluación. Pero estas enseñanzas no están enfocadas solo para el momento presente, busco enseñar a los niños estrategias que les ayuden en su aprendizaje futuro teniendo en cuenta la competencia “aprender a aprender” y aportándoles herramientas y conocimientos para que sepan desenvolverse de manera satisfactoria en cualquier situación tanto social como profesional.

Por tanto, el objetivo principal de este proyecto es que los niños sepan llevar sus aprendizajes a la vida real, desde la observación de los fenómenos que les rodean, llevando al aula la vida y saliendo del aula para trabajar con los seres vivos y su medio ambiente *in situ*. Para ello, propongo la realización de experimentos e investigaciones.

Como Carlos Arroyo (2013) dice “los niños deben empezar a aprender en la naturaleza, no en el aula. Todo el aprendizaje del mundo sensorio-motor del niño debería ser extraído más de la realidad, en directo, y menos de las fotografías, los vídeos o los libros. Solo así, de manera natural, no lo olvidará nunca. Pues bien, todo esto viene orquestado por la emoción, por el cerebro emocional. Todo cuanto hay en el mundo, si resulta nuevo y diferente, despierta la curiosidad, uno de los ingredientes básicos de la emoción. La curiosidad es la llave que abre la ventana de la atención y con ella se ponen en marcha los mecanismos neuronales con los que se aprende y se memoriza.”

En la programación y las unidades didácticas utilizo metodológicamente el aprendizaje cooperativo ya que se aprende más trabajando en equipo si se comparten ideas y opiniones y pueden aprender unos de otros. La construcción del conocimiento es más significativa si se realiza de forma cooperativa ya que la interacción entre iguales refuerza el aprendizaje.

No olvidamos en nuestra programación, la educación en valores como: el compañerismo, la comunicación, la solidaridad, la escucha, el trabajo en equipo y la empatía a través del trabajo cooperativo, la necesidad de cuidar a los animales y las plantas y los peligros de su extinción, la necesidad de cuidar nuestro cuerpo, la importancia de incorporar a nuestra vida hábitos saludables y la importancia de la relación con los demás.

Respecto a la interdisciplinariedad de la asignatura, se verá reflejada en las actividades propuestas, observando de esta forma que las ciencias naturales no son una materia aislada del resto, sino que se pueden trabajar de forma conjunta con asignaturas como inglés, matemáticas, ciencias sociales lengua y plástica.

Utilizaremos como hilo conductor la curiosidad de los niños ya que todas las unidades las va a presentar un personaje y serán ellos mismo los que les presenten en tema y les enseñen algunos de los contenidos. Pretendemos despertar el interés y la curiosidad de los alumnos para activar los mecanismos del aprendizaje. Además, muchos de estos personajes están pensados para poder trabajar interdisciplinariamente con otras asignaturas como matemáticas, ciencias sociales, lengua e inglés.

1.1. Justificación teórica: Influencias de las principales corrientes psicológicas, pedagógicas y sociológicas en el proceso educativo.

La justificación teórica es una parte muy importante ya que es la base y fundamentación que recoge toda la programación didáctica.

Hemos tenido en cuenta las ideas del **constructivismo** en tanto en cuanto que creemos que aprender no es reproducir información, ni una suma de conocimientos. Supone una reestructuración compleja de los contenidos y un proceso de construcción personal. La concepción constructivista Tiene como objetivo el desarrollo integral de los alumnos y para ello se seleccionan elementos culturales que permitirán su desarrollo personal y cognitivo. Tiene en cuenta aspectos relacionados con las capacidades interpersonales, intrapersonales y motrices de los alumnos.

En este trabajo se da mucha importancia al **trabajo cooperativo**. Vygotsky (1996) elaboró la teoría de que los niños pueden aprender más a través de las interacciones que de manera individual. Según Vygotsky las interacciones sociales en el proceso de aprendizaje tienen un impacto en el desarrollo de los procesos elementales (biológicos) y en los procesos psicológicos superiores. Bruner (1997) nos hablaba de aprender a través de interacciones de los estudiantes, ya sea a través de la enseñanza de cada uno o de los vínculos con otros.

Habermas (1987), en la teoría de la acción comunicativa, nos dice que todas las personas tienen la capacidad de hablar y de interaccionarse con otros, y por lo tanto todas las personas pueden tener lugar en las acciones comunicativas para poder llegar a un consenso. Las relaciones dan lugar a la explicación, desarrollan habilidades comunicativas generando, de esta forma, procesos cognitivos. Así se afianza lo aprendido y aumentan su comprensión y aprendizaje. Por ello durante todas nuestras unidades se favorecen las relaciones, conversaciones y debates.

La teoría cognitiva del **aprendizaje por descubrimiento** de Bruner en la cual desarrolla la idea del andamiaje también es muy importante en nuestro modelo educativo ya que la finalidad última es que el “estudiante aprenda descubriendo”. En todo momento el alumno es dueño de su propia actividad, con la única condición de compartir con sus compañeros a partir de la realización de experimentos, modelos, investigaciones e

intentando llevar a los alumnos al entorno más propicio que favorezca este aprendizaje a través de las excursiones. Se trata de fomentar el aprendizaje por descubrimiento y la autonomía personal, desde la responsabilidad y el respeto al otro a través de la competencia de “aprender a aprender”

Buscamos una **relación de coaching** entre los alumnos y los profesores. Formulando preguntas, escuchando en profundidad y reformulando, el *coach* ayuda al alumno a tomar conciencia de sus interpretaciones, deseos e inquietudes; cuestionar sus juicios; clarificar su pensamiento, transformar problemas en oportunidades; fortalecer su capacidad para encontrar soluciones y tomar decisiones; y reforzar su responsabilidad, autoconfianza y autonomía.

Nuestro proyecto tiene un **enfoque competencial**. La Unión Europea insiste en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía para lograr que se alcance un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de la sociedad y del mundo. El aprendizaje basado en competencias se caracteriza por ser de una manera transversal y con ello buscamos trabajar de igual forma las inteligencias múltiples de Howard Gardner (1998). Gardner defiende que, así como hay muchos tipos de problemas que resolver, también hay muchos tipos de inteligencias, por ello no solo buscamos centrarnos en un único modelo de enseñanza y aprendizaje ya que valoramos que todos nuestros alumnos tienen cualidades y características diferentes y por ello debemos abordar distintas formas de enseñanza.

1.2. Contexto socio-cultural.

El colegio Gloria Fuertes es un centro de titularidad privada situado en el municipio de Alcobendas. Alcobendas es una ciudad española, con 111 040 habitantes, perteneciente a la Comunidad Autónoma de Madrid. Situada a 15 km al norte de la capital, a 669 metros de altitud. Limita con los municipios de San Sebastián de los Reyes al norte, al oeste y al sur con el de Madrid, y al este con el de Paracuellos del Jarama. La comunicación respecto a Alcobendas con Madrid es muy buena, además cuenta con una amplia red de transportes como trenes, metro y autobuses.

Alcobendas tiene especial cuidado en la calidad de vida de los niños y niñas que residen en el municipio. Es miembro de la Red de Ciudades Educadoras y de la Red Local a favor de los Derechos de la Infancia y Adolescencia. Además, está reconocida por UNICEF como Ciudad Amiga de la Infancia. Según UNICEF una ciudad amiga de la infancia promueve la aplicación de la Convención sobre los Derechos del Niño en el ámbito local, promociona la participación y opinión de los niños, niñas y adolescentes en los temas que tienen relación con ellos, y favorece el trabajo entre los distintos municipios que forman parte de esta iniciativa.

La escuela está situada al noroeste del municipio, en una zona que se ha ido poblando a lo largo de los años con edificios nuevos, asentados en espacios amplios y ajardinados. El centro cuenta con una sala de ordenadores, un gimnasio, un patio para infantil y otro para primaria y secundaria, un salón de actos, un aula de música y una biblioteca. Además, disponemos de ordenadores portátiles, *tablets* y pizarras digitales en cada aula.

Respecto al país de origen de los niños del dentro, gran parte son españoles, pero es un centro muy integrador y cuenta con alumnos que o ellos o sus padres son de fuera de España. En cuanto al nivel educativo de los padres de los niños que asisten a la escuela están en un nivel medio-alto.

El número de alumnos que se encuentran en el centro es de 315 alumnos de edades comprendidas entre los 3 y los 18 años (132 alumnos de Infantil, 315 alumnos de Primaria, 208 alumnos de Secundaria Obligatoria y 106 alumnos de Bachillerato). Los alumnos empiezan sus estudios en el primer curso de Educación Infantil (3 años) y pueden realizar los estudios de Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato.

1.3. Contexto del equipo docente.

El centro cuenta con 12 profesores tutores de cada aula, 3 especialistas de Pedagogía terapéutica (PT) y un especialista de Audición y Lenguaje y un orientador. Los PT trabajarán principalmente dentro de aula ya que buscamos la inclusión en el centro. El centro está a favor de la inclusión de todos los alumnos en las aulas, busca que todos los niños trabajen de forma conjunta.

El centro tiene muy en cuenta la importancia de la formación continua de sus docentes y, por ello, cada dos viernes por la tarde recibirán cursos de formación del profesorado con relación a la inclusión en el aula, la importancia del trabajo cooperativo, nuevas metodologías, innovación a las TIC e integración de las inteligencias múltiples.

1.4. Características psicoevolutivas del niño/a.

Es muy importante tener en cuenta el momento evolutivo en el que se encuentran los alumnos, tanto físico como psíquico y social para saber cuál será la forma más idónea de trabajo, la metodología más adecuada, los agrupamientos que promueven un aprendizaje más eficaz o las estrategias para llevar a cabo la atención a la diversidad:

Respecto a la **dimensión psicomotriz** de los alumnos Mora y Palacios (2008) nos dicen que los niños de seis a doce años son capaces de utilizar aspectos relacionados con el espacio como el tamaño y la forma de los objetos y con el tiempo.

Según Vayer (1977 y 1982), en el segundo ciclo de Primaria hay una evolución entre los sus segmentos corporales. A los nueve años se producen grandes procesos de mielinización y de evolución morfológica. Tienen movimientos mucho más precisos y seguros que repercute en su motricidad fina y gruesa.

Respecto a la **dimensión cognitiva**, Piaget e Inhelder (1975), Berk (2001) y Córdoba, Descals y Gil (2006) destacan logros en su capacidad de representar sucesos y acontecimientos de forma ordenada en su mente. Piaget emplea el término “período de las operaciones concretas” para referirse a las acciones mentales. Se genera la reversibilidad, la capacidad de la mente de invertir su actividad, de ordenar hacia adelante y hacia atrás en tiempo y espacio.

Se produce una evolución gradual en su capacidad de análisis y síntesis, generalizaciones y abstracciones. Aumenta su capacidad de retener datos, que produce más interés para ampliar sus conocimientos, buscando estrategias para ordenarlos y clasificarlos.

Respecto al desarrollo de la **dimensión socioafectiva** Marina y Bernabéu (2007, p.51) explica que en esta etapa el niño integra roles de género, valores morales y comienza a formar su personalidad. Los compañeros en esta etapa comienzan a ser los más importantes. El trabajo en grupo progresa y las actividades cooperativas y competitivas

son importantes. Respecto a la moral, los niños construyen un elemental sistema ético. Las normas de los adultos van siendo desplazadas por una elaboración propia. No permiten mentiras ni trampas y empiezan a desarrollar un sentido de igualdad y justicia.

Según Hidalgo y Palacios (2008) el autoconcepto de los niños gana contenido de carácter psicológico y social. La autoestima forma una evaluación del conocimiento de uno mismo. Tienen estabilidad en su autoestima, pero es un estado que cambia con relación a las experiencias y a su entorno familiar y escolar. En el desarrollo de su imagen intervienen las personas con las que se relacionan. Lo que influirá en su evolución de las competencias y muy especialmente en la competencia social y ciudadana, cultural, iniciativa y autonomía personal y artística.

Respecto al **desarrollo en el lenguaje** del niño las relaciones que el niño tiene con la escuela y sus experiencias con sus compañeros y profesores le proporcionan nuevos modelos de utilización del lenguaje (Vila, 2008). El lenguaje verbal es muy importante en este proceso, ya que constituye el instrumento básico del pensamiento y la regulación de la propia conducta y de intercambio social.

La lectoescritura hace posible el acceso a nuevos lenguajes, ayuda a que el léxico de los niños se amplíe y sea cada vez más correcto. La sintaxis se va haciendo más compleja y la gramática se adapta al uso convencional. Los progresos que se producen en la dimensión perceptivo-motriz muestran cambios en el desarrollo de la capacidad comunicativa que se relacionan con la forma de utilizar y controlar el movimiento corporal expresivo (gesto facial, comunicarse a través del dibujo, la música, etc.).

2. Objetivos

2.1. Objetivos Generales de Etapa.

Los objetivos generales de etapa de la Comunidad de Madrid se encuentran recogidos en el Decreto 89/2014, de 24 de julio de 2014, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Madrid, publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM) el 25/07/2014 (ANEXO 1).

2.2. Objetivos Didácticos del curso.

A partir de los objetivos mencionados anteriormente se han concretado unos más específicos de acuerdo al curso y a los contenidos que vamos a trabajar en las Unidades Didácticas:

1. Identificar las principales características del aparato circulatorio, analizando los órganos que lo forman y su interrelación. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)
2. Identificar los órganos que forman el aparato respiratorio y la función que realizan. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)
3. Nombrar los órganos implicados en el aparato reproductor masculino y femenino, explicando la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)
4. Nombrar los hábitos saludables más importantes para proteger el aparato respiratorio, circulatorio y excretor e identificar las claves principales para encontrarse bien consigo mismo y con los demás. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)
5. Nombrar los cinco grandes grupos de animales vertebrados, explicando la alimentación, reproducción y respiración de cada uno de ellos. (CC. CC. 1, 2, 4)
6. Nombrar los seis grandes grupos de invertebrados, explicando las características principales de cada uno de estos grupos. (CC. CC. 1, 2, 4)
7. Explicar las funciones de nutrición, reproducción y fotosíntesis de las plantas, reconociendo la importancia de estas para la vida en la Tierra. (CC. CC. 1, 2, 4, 5, 7)
8. Diferenciar máquinas simples y complejas, explicar el funcionamiento de la palanca, la polea y el plano inclinado y reconocer algunos de los inventos más importantes de la historia. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
9. Clasificar algunos materiales por sus propiedades e identificar diferentes procedimientos para la medida del peso de un cuerpo. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)
10. Explicar qué es la flotabilidad y analizar las consecuencias que tienen en los cuerpos el efecto de las fuerzas. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)

11. Realizar observaciones con instrumentos y materiales diferentes, respetando las normas de seguridad. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 6)
12. Planificar experimentos ilustrativos y realizar disecciones de seres vivos. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
13. Respetar a los seres vivos y al medio ambiente en el que estos desarrollan su vida. (CC. CC. 1, 2, 4, 5, 7)
14. Desarrollar habilidades de trabajo, tanto individual como colectiva, el respeto por el turno de palabra y la opinión de los demás y la valoración de su propio trabajo y de los demás. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)
15. Expresar de forma oral y escrita los conocimientos adquiridos, intercambiando de forma respetuosa opiniones y creencias. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)

3. Contenidos.

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

Los contenidos de cuarto curso de educación primaria se encuentran recogidos en el Decreto 89/2014, de 24 de julio de 2014, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Madrid, publicado en el Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid (BOCM) el 25/07/2014 (ANEXO 2).

3.2. Secuenciación en Unidades Didácticas.

Unidad 1. ¿Cómo funciona mi cuerpo?

Contenidos conceptuales.

Aparato circulatorio.

Aparato respiratorio.

El proceso respiratorio.

La circulación sanguínea.

Contenidos procedimentales.

Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la creación de un modelo para reconocer el funcionamiento del aparato respiratorio.

Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la disección de un corazón para reconocer las partes principales del mismo.

Creación de dos modelos de los aparatos circulatorio y respiratorio a partir de plastilina y materiales reciclados para repasar sus conocimientos.

Contenidos actitudinales

Toma de conciencia de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo.

Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.

Uso de medios tecnológicos para el estudio de los aparatos circulatorio y respiratorio.

Unidad 2. ¿De dónde vienen los bebés?

Contenidos conceptuales

El aparato reproductor masculino.

El aparato reproductor femenino.

La fecundación, el desarrollo embrionario y el parto.

Contenidos procedimentales.

Aplicación de la destreza de pensamiento (las partes y el todo) para la conexión de ideas sobre el aparato reproductor masculino.

Aplicación de la destreza de pensamiento (las partes y el todo) para la conexión de ideas sobre el aparato reproductor femenino.

Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la creación de un modelo para reconocer las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino.

Contenidos actitudinales.

Toma de conciencia de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo.

Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.

Uso de medios tecnológicos para el estudio de los aparatos masculino y femenino.

Unidad 3. ¡Nos tenemos que cuidar!

Contenidos conceptuales.

Hábitos saludables del aparato respiratorio.

Hábitos saludables del aparato circulatorio.

Hábitos saludables del aparato excretor.

La autoestima y la relación con los demás.

Contenidos procedimentales.

Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre la importancia de una alimentación saludable.

Realización de una rutina de pensamiento (veo, pienso, me pregunto) a partir de la visualización de un vídeo sobre la importancia de la higiene.

Realización de una actividad colaborativa para mejorar su autoestima.

Contenidos actitudinales.

Toma de conciencia de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo.

Valoración de la importancia de incorporar a nuestra vida hábitos saludables.

Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.

• Unidad 4. Huellita a huellita.

Contenidos conceptuales.

Los mamíferos.

Las aves.

Los reptiles.

Los anfibios.

Los peces.

Contenidos procedimentales.

Comparación de las diferencias y similitudes entre mamíferos y aves a través la destreza de pensamiento (compara y contrasta).

Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la disección de un pez para reconocer los principales órganos del mismo.

Elaboración de un dominó para afianzar los conocimientos sobre los 5 grupos de vertebrados.

Contenidos actitudinales.

Toma de conciencia de la necesidad de cuidar a los animales.

Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.

Toma de conciencia de las consecuencias que tendrían la desaparición de los animales.

- **Unidad 5. Gustosos pero sabrosos.**

Contenidos conceptuales.

Moluscos.

Artrópodos.

Poríferos.

Cnidarios.

Anélidos.

Equinodermos.

Contenidos procedimentales.

Investigación sobre los insectos a partir de la creación de un hormiguero y su seguimiento.

Análisis de las características de los poríferos y cnidarios mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (veo – pienso – me pregunto) a partir de la visualización de dos imágenes de un animal de cada tipo.

Análisis de las características de los anélidos y equinodermos mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (pienso-me interesa-investigo) a partir de la visualización de dos imágenes de un animal de cada tipo.

Contenidos actitudinales.

Toma de conciencia de la importancia de los animales invertebrados para el planeta y para los humanos.

Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.

Desarrollo de hábitos de trabajo (esfuerzo y responsabilidad).

• **Unidad 6. Había una vez...una semilla.**

Contenidos conceptuales.

Órganos de las plantas y su función.

Proceso de transpiración.

La fotosíntesis.

La reproducción sexual y asexual.

Partes de una flor y sus funciones.

Contenidos procedimentales.

Realización de un experimento a partir de una semilla con una caja de CD.

Realización de un experimento ilustrativo que ponga de manifiesto que las plantas pierden agua por los estomas.

Disección de una flor para conocer sus partes y elaboración de un mural.

Contenidos actitudinales.

Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.

Toma de conciencia de la necesidad de cuidar el medio ambiente.

Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.

- **Unidad 7. ¡Ahora toca inventar!**

Contenidos conceptuales.

La palanca.

La polea.

El plano inclinado.

Grandes inventos de la historia.

Contenidos procedimentales.

Realización de un experimento ilustrativo sobre la utilidad de la polea y del plano inclinado.

Realización de una actividad a partir de la herramienta Aurasma para conocer los inventos más importantes de la historia y sus creadores.

Realización de una actividad a partir de los códigos QR para conocer los inventos más importantes del siglo XX y XXI.

Contenidos actitudinales.

Toma de conciencia de la precaución que se debe tomar en el uso de las máquinas.

Valoración de la importancia de los inventos en nuestra vida diaria.

Cuidado de los medios tecnológicos de los que hará uso.

- **Unidad 8. Jugando con la materia.**

Contenidos conceptuales.

Propiedades de la materia.

Estados de agregación (sólido. Líquido y gaseoso).

Cambios de estado de la materia.

Contenidos procedimentales.

Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre los cambios de la materia y los estados.

Realización de un mapa mental sobre los estados de la materia.

Realización de un experimento de separación de mezclas para corroborar sus aprendizajes.

Contenidos actitudinales.

Curiosidad por conocer la materia.

Concienciación sobre la importancia del reciclaje.

Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.

• **Unidad 9. Había una vez, un barquito chiquitito.**

Contenidos conceptuales.

Efectos de las fuerzas.

Tipos de fuerzas.

Principio de Arquímedes.

Flotabilidad.

Contenidos procedimentales.

Realización de predicciones sobre el efecto que tienen las fuerzas al ser aplicadas sobre los cuerpos.

Realización de una investigación sobre cómo proteger un huevo para que no se rompa al caer.

Realización de una actividad con diferentes materiales para comprobar su flotabilidad.

Contenidos actitudinales.

Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.

Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.

Cuidado de las herramientas con las que realizan los experimentos.

4. Actividades de enseñanza-aprendizaje.

4.1. Clasificación de actividades atendiendo a diferentes criterios.

Las actividades de la programación están seleccionadas con el objetivo de que los alumnos adquieran los conocimientos y buscando motivarles. Hoy en día no se puede discutir la importancia de los procedimientos en la adquisición de los conocimientos científicos. En educación primaria, se resalta la relevancia de que los niños desarrollen sus ideas a través de su uso (Harlen, 1998).

Pero estos procedimientos no son innatos y, aunque los niños puedan utilizar algunas habilidades en su contexto cotidiano como clasificar o emitir hipótesis, han de aprender a emplearlas de forma correcta en el aula (Barberá y Valdés, 1996). Por ello han de ser enseñadas y son contenidos escolares al igual que los conceptuales (Coll, 1992).

Hemos propuesto actividades que ayuden a adquirir los contenidos, clasificándolas en los siguientes grupos:

- Identificar los contenidos previos: realizamos actividades para conocer las ideas previas de los alumnos y así poder enseñar a partir de ellas. Un ejemplo de ello son los personajes que introducen todas las unidades que realizan una serie de preguntas a los niños sobre el tema que se va a tratar o las *lluvias de ideas*.
- Presentación: respecto a la presentación de los contenidos, realizaremos actividades como la visualización de vídeos, la presentación de una planta a toda la clase, la introducción a partir de un personaje característico relacionado con el tema, etc.
- Desarrollo: para conseguir un aprendizaje significativo de los contenidos hemos planteado experiencias ilustrativas en las que se relacionan los conocimientos previos con los nuevos que están aprendiendo a través de la práctica. En las unidades didácticas realizaremos diferentes actividades de desarrollo como la creación de modelos, la disección de una trucha y de un *Lillium* marcando cada una de sus partes.
- Profundización: propondremos actividades que hagan que los niños vayan más allá en los contenidos como la participación en juegos *online*, en *Web Quest*, en

un *blog* y rellenar una ficha con animales carnívoros, omnívoros y herbívoros. Además de la creación de un hormiguero, la investigación de su cuidado y la realización de un informe durante el resto del curso.

- **Síntesis:** como conclusión proponemos la realización de trabajos en las que son integrados todos los contenidos y los alumnos puedan demostrar los aprendizajes que han adquirido. Como, por ejemplo, la realización de informes finales y exposiciones a través de un PowerPoint con las conclusiones de los contenidos y de los libros de las lecturas obligatorias.

4.2. Actividades-tipo.

La realización de las actividades y su intención está influenciada por los materiales y el entorno de los que puede disponer el profesor. Por ello, los libros de texto ejercen más influencia debido su mayor uso (Martínez Losada, 1999).

Estudios que se han realizado (García Barros, 1999; Martínez Losada, Vega y García Barros, 1999) declararon que los procedimientos que aparecen en los libros de ciencias naturales son escasos. Se sigue primando la observación de tipo indirecta, la organización de la información y la comunicación escrita a través de frases cortas. En cambio, las actividades que trabajan con procedimientos como la emisión de hipótesis, la búsqueda de información y el diseño de experiencias son muy reducidas. En las unidades hemos dado más importancia a las segundas y trabajamos con un libro de texto. Las actividades-tipo que se han llevado a cabo aparecen explicadas a continuación:

En primer lugar, las **rutinas de pensamiento**¹ que han sido integradas en las unidades didácticas son (Del Pozo, 2011):

- **Headlines:** El objetivo de esta rutina es que los alumnos resuman una idea mediante la redacción de un titular.

¹ Las rutinas de pensamiento desarrollan las capacidades de los alumnos y hacen visibles los pensamientos. Están basadas en el proyecto "Visible Thinking" y según Project Zero son unos instrumentos que utilizamos una y otra vez en las aulas ya que contribuyen a generar movimientos de pensamiento concretos (Del Pozo, 2007).

- **3-2-1 Puente:** Esta rutina activa el conocimiento previo y favorece el establecimiento de conexiones. Los alumnos tienen que pensar tres ideas, dos preguntas y una comparación o metáfora.
- **Veo-pienso-me pregunto:** Esta rutina activa el conocimiento previo y favorece el establecimiento de conexiones. Los niños deben apuntar qué es lo que observas, qué es lo que piensas que significa y qué se preguntan.
- **Pienso-me interesa-investigó:** El objetivo de la rutina es que los alumnos reflexionen sobre algo que piensan, sobre algo que les interesa y luego seleccionen de todo ello lo que querrían investigar.
- **K-W-L:** (Lo que sé, lo que quiero saber y lo que he aprendido) Los alumnos conectan los conocimientos previos con los nuevos que han aprendido.
- **Antes pensaba-Ahora pienso:** Esta rutina establece relaciones entre lo que un alumno piensa antes de trabajar un tema y lo que al final aprende del mismo. Se utiliza al empezar una unidad y al terminarla para comparar la evolución del pensamiento.
- **Cada uno piensa y en común pensamos:** Una rutina para conectar con el conocimiento previo de un grupo de alumnos y las ideas que tienen en común.
- **Lluvia de ideas:** útil para conocer los conocimientos previos de los alumnos para saber desde que punto debemos trabajar.

En segundo lugar, las **destrezas de pensamiento** que han sido integradas en las unidades didácticas son (Del Pozo, 2011):

- **Compara y contrasta:** estrategia útil para que los niños analicen dos objetos con el fin de reconocer los atributos que tienen en común y que les diferencian.
- **Las partes y el todo:** útil para que los niños entiendan la importancia de cada componente de un objeto, sistema, etc.

En tercer lugar, las **técnicas de trabajo cooperativo**² que han sido integradas en las unidades didácticas son (Spencer Kagan, 1985):

²«Apréndala hoy, aplíquela mañana y utilícela toda la vida» Spencer Kagan (1985)

- **Folio giratorio:** Se organizan parejas dentro de equipos de cuatro miembros, a partir de una cuestión planteada con varias opciones de respuesta, los alumnos y las alumnas, en parejas, van escribiendo su respuesta en el mismo folio por turnos alternativos, haciendo aportaciones que no se repitan. Mientras que uno escribe o dibuja, la pareja tiene que estar pendiente para ayudarle o corregirle si fuera necesario.
- **Lápices al centro:** Se forman equipos heterogéneos de cuatro miembros y se plantea una pregunta a todo el equipo y todos dejan su lápiz en el centro de la mesa. Cuando creen que ya tienen la respuesta la ponen en común y después cada uno la resuelve en su cuaderno.
- **1-2-4: 1.** Formamos grupos heterogéneos. Se les hace una pregunta y se les pide que primero la resuelvan de forma individual y después en pareja. Por último, las dos parejas de cada grupo exponen sus respuestas y deben consensuar una sola respuesta entre todos.

En cuarto lugar, han sido integradas en las unidades didácticas los **modelos analógicos**³. El uso de analogías es importante ya que facilita y promueve la comprensión no solo de conceptos, sino también de procesos.

En quinto lugar, han sido integradas en las unidades didácticas los **experimentos ilustrativos** que están destinados a interpretar un fenómeno, ilustrar un principio o mostrar una relación entre variables (Corominas y Lozano, 1994; Cortel, 2002). Pueden constituir una aproximación cualitativa o cuantitativa al fenómeno.

En sexto lugar, han sido integradas en las unidades didácticas los **ejercicios prácticos**. Actividades diseñadas para aprender determinados procedimientos o destrezas, o para realizar experimentos cuantitativos que ilustren o corroboren la teoría. Se puede distinguir entre ejercicios prácticos: para el aprendizaje de procedimientos o destrezas, ya sean, prácticas (de laboratorio), intelectuales o de comunicación; o para ilustrar o

³ desde la perspectiva constructivista cabe considerar que el razonamiento analógico es la llave que permitiría el acceso a los procesos de aprendizaje, ya que todo nuevo conocimiento incluiría una búsqueda de aspectos similares entre lo que ya se conoce y lo nuevo, lo familiar y lo no familiar (Pittman, 1999)

corroborar la teoría (actividades centradas en la determinación de propiedades o relaciones entre variables).

En séptimo lugar, han sido integradas en las unidades didácticas las **investigaciones** que son una actividad destinada a resolver un problema teórico o práctico mediante el diseño y la realización de un experimento y la evaluación del resultado. Se diferencian entre: investigaciones para resolver problemas teóricos (cuyo objetivo principal es contrastar hipótesis o determinar determinadas propiedades o relaciones entre variables); e investigaciones para resolver problemas prácticos (cuyo objetivo principal es la comprensión procedimental de la ciencia a través de la planificación y realización de investigaciones para resolver problemas).

En octavo lugar, han sido integradas en las unidades didácticas las **Web Quest** (Dodge, 1995). Es una actividad de investigación orientada a que los estudiantes obtengan la información necesaria de recursos en Internet. Las *Web Quests* están ideadas para que los estudiantes se enfoquen en utilizar información más que en buscarla, y en desarrollar su pensamiento en el análisis, la síntesis y la evaluación.

5. Metodología y recursos didácticos.

5.1. Principios metodológicos.

En las etapas de Educación Primaria el área es la forma básica de estructurar los contenidos del currículo. Esta formación de organización del currículo facilita el análisis del profesorado. Pero la fragmentación de los conocimientos hace más difícil su comprensión para los alumnos y su posterior aplicación. Debido a esto, es conveniente mostrar los contenidos desde una perspectiva globalizadora. Estos principios recogidos por Escamilla (2009) se pueden resumir en:

1. Identificar el nivel de capacidad de alumno y estimular nuevos niveles de capacidad:

Supone tener en cuenta cuáles son las características psicológicas de los alumnos de una determinada edad y sus ideas previas. Por ello, se realizarán durante las Unidades Didácticas actividades para comprobar los conocimientos previos de los

alumnos como son las rutinas de pensamiento: *KWL, Lluvia de ideas, Antes pensaba – Ahora pienso, Cada uno piensa y en común pensamos.*

2. Promover que los aprendizajes sean funcionales y que el alumno pueda trabajar de manera responsable y con autonomía.

Transmitir los recursos necesarios que permitan a los alumnos integrarse, eficaz y constructivamente en la sociedad, para que, puedan llegar a cooperar en nuevas transformaciones y cambios. Por ello, se realizarán durante las Unidades Didácticas actividades que promuevan la búsqueda de información y la investigación con rutinas como: *Pienso- Me interesa- Investigo*, la capacidad de análisis de los alumnos a través de la realización de experimentos ilustrativos y de modelos analógicos, la creación de esquemas y mapas mentales, la participación por equipos en *Web Quest* y la realización de informes finales.

3. Favorecer que los aprendizajes se den en un entorno de cooperación y aceptación.

Esto supone planificar experiencias que se articulen mediante el uso de grupos cooperativos. Para ello, en las Unidades Didácticas se promueven actividades de trabajo cooperativo articuladas mediante técnicas como: el folio giratorio, lápices al centro y 1-2-4. También se propiciará el trabajo en equipo a través de actividades como la realización de modelos y de experimentos y la realización de debates.

4. Favorecer el desarrollo de la representación mental por medio de la intuición.

Situaciones que integren la observación y la experimentación. La observación directa, ya que los alumnos necesitan partir de su propia actividad para conocer y representar la realidad que les rodea. Para ello, en las Unidades Didácticas, realizarán actividades aprendiendo a buscarse el pulso y rellenando una ficha sobre este, con la creación de modelos del aparato respiratorio, la disección de un *Lillium*, la observación de tejidos vegetales y las distintas excursiones que realizan al Zoo, a Faunia, a La Mujer Gigante y a una granja escuela.

5. Utilizar el juego como principio metodológico.

Se promoverán juegos de exploración sensorial, de investigación y experimentación con la realidad, de expresión corporal, musical, plástica y verbal. Descubrirán el entorno, social y cultural que les rodea. Crearemos situaciones de juego a través de la creación de un mercado y, con este, la creación de un menú saludable, también con la creación de un dominó y de tarjetas encadenadas, la creación de modelos analógicos y de murales.

6. Promover acciones que favorezcan la colaboración entre las familias y el centro.

La familia y su entorno tienen una importante relevancia para el desarrollo equilibrado del alumno, además, proporciona modelos y favorece oportunidades. La coherencia y continuidad entre la acción familiar y escolar necesaria. El centro propicia la participación de los padres y madres a través de la participación en actividades como las excursiones y de las Escuelas de padres.

5.2. Papel del alumno y del profesor.

El profesor en todo momento se ofrecerá para ayudar ante cualquier duda, aunque en algunos casos como en la búsqueda de información será un mero guía y observador para comprobar que todo transcurre de forma correcta. Buscamos principalmente que el alumno sea el protagonista de aprendizaje y el profesor un acompañante de este. Las explicaciones de los temas serán dadas a través de la visualización de vídeos, de la investigación propia de los alumnos y a través de los personajes protagonistas.

Buscamos una relación de *coaching* entre los alumnos y los profesores. El papel del *coach* es el de un facilitador del aprendizaje profundo. El aprendizaje es un acto íntimo, personal e intransferible, debe ser el alumno el que aprenda por sí mismo con ayudas, guías y apoyos, a su ritmo. El profesor ha de ser el que propicie el clima necesario en el aula para esos aprendizajes, el que proponga actividades abiertas capaces de adaptarse a los alumnos, guiando, señalizando el camino, y el que este ahí, desde una posición no directiva, cuando se le necesite.

Las palabras y gestos de aliento son importantes ya que tienen un impacto en las creencias de autoeficacia, lo que conduce a la mejora de la actuación. Las creencias de autoeficacia pueden ser motivadoras por sí mismas, pues aumentan el esfuerzo y la persistencia en tareas desafiantes. Cuando el alumno tiene creencias de autoeficacia altas, se muestra más dispuesto a emprender un proyecto de cambio, superar los obstáculos y persistir en sus esfuerzos hasta lograrlo (Bandura, 1987).

5.3. Recursos materiales y humanos.

Además de los materiales necesarios para la realización de las experiencias ilustrativas como las maquetas o los experimentos que señalamos en las unidades, también utilizamos libros como material de ampliación de los temas.

También debemos recordar la importancia de las TIC en nuestra aula, por lo que será necesario el uso de *tablets*, ordenadores portátiles y la pizarra digital de la que disponemos en el aula.

Entre los recursos personales que vamos a utilizar, en primer lugar, nos encontramos con los alumnos ya que ellos van a ser los protagonistas principales de todo el proyecto. En segundo lugar, nos encontramos con la importancia del papel del profesor en el aula, este actuará de guía de los alumnos orientándoles en la adquisición de contenidos y el logro de los objetivos. Además, contaremos con el apoyo de algún profesor durante las excursiones y en las sesiones de la disección y de la utilización de microscopios debido a su riesgo.

También contaremos con la ayuda de un grupo de personas de la Cruz Roja que vendrán a explicarnos los problemas que pueden ocasionar el alcohol y las drogas y, hemos concertado visitas guiadas por personal especializado, en la salida educativa que haremos a una granja escuela. Finalmente, nuestro centro está muy concienciado con la implicación de las familias en la educación de sus hijos y por ello se les hará partícipes de las salidas escolares que realicemos.

5.4. Recursos TIC.

Según se establece en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE). Dada la creciente importancia de las TIC en nuestra sociedad, es importante enseñar a los alumnos en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, para aprender a buscar información y saber cómo tratarla y filtrarla.

Por ello, en cada una de las unidades didácticas se han programado actividades que requieren el uso de las TIC. También hemos creado un [Blog de aula](#) que los alumnos usarán poder contar todas las experiencias y aprendizajes del curso. También lo usaremos como complemento de la clase para repasar, compartir lo que sabemos y resolver dudas.

En todas las unidades se proponen actividades que implican hacer uso de las TIC como es el uso de aplicaciones como *Aurasma*, *Kahoot*, los códigos QR, la búsqueda de información, la creación de infografías a través de la aplicación *Picktochart* y el repaso de contenidos a partir de diferentes juegos online. Para ello haremos uso de los ordenadores portátiles que tiene el centro o de las *tablets* o del aula de informática.

Asimismo, teniendo en cuenta los beneficios que podemos encontrar presentando a los niños los contenidos de forma lúdica, haremos uso de una pizarra digital que se encuentra en el aula para proyectar vídeos educativos relacionados con los contenidos que se quieren enseñar en ese momento.

5.5. Relación con el aprendizaje del inglés.

Nos encontramos en un momento educativo, social y multicultural en el que es muy importante la enseñanza de la lengua inglesa. Por ello, y para lograr un aprendizaje significativo del inglés, la enseñaremos desde el enfoque de la metodología CLIL (Content Language and Integrated Learning). Al enseñar con esta metodología propiciaremos la integración del inglés, de los contenidos y su aprendizaje, creando además una relación entre lo que los niños están aprendiendo y sus conocimientos previos.

Por ello, en todas las unidades didácticas se proponen diferentes actividades relacionadas con los contenidos de las Ciencias de la Naturaleza, como por ejemplo el visionado de vídeos en inglés, la realización de unos cuentos en la unidad de los aparatos respiratorio y circulatorio, la lectura de un libro en inglés, la presentación de alguna de los contenidos por un personaje de habla inglesa y la realización de maquetas.

5.6. Organización de espacios y tiempos. Rutinas.

Los espacios que utilizaremos en el desarrollo de las unidades didácticas serán el aula ordinaria, el laboratorio del centro y el aula de informática para enseñar de diferentes metodologías de una forma dinámica.

Durante las salidas que realizaremos a lo largo del curso, haremos uso de las instalaciones de *La Mujer Gigante*, de *Faunia*, de una granja escuela y *Muncyt*,

En cuanto a la temporalización la programación contempla la estructuración del trabajo en nueve unidades didácticas. El número de sesiones que vamos a tener desde septiembre de 2016 a junio de 2017, son 70 con una duración de 50 minutos cada una.

Distribuiremos las unidades en tres trimestres de la siguiente forma (ANEXO 3):

Unidad didáctica	Nº sesiones	Temporalización
1. ¿Cómo funciona mi cuerpo?	8	Del 13 de septiembre al 6 de octubre.
2. ¿De dónde vienen los bebés?	8	Del 11 de octubre al 8 de noviembre.
3. ¡Nos tenemos que cuidar!	8	Del 10 de noviembre al 13 de diciembre.
4. Huellita a huellita.	9	Del 15 de diciembre al 31 de enero.
5. Viscosos pero sabrosos.	8	Del 2 de febrero al 28 de febrero.
6. Había una vez... una semilla.	8	Del 2 de marzo al 28 de marzo.
7. ¡Ahora toca inventar!	7	Del 30 de marzo al 27 de abril.
8. Materia y energía	7	Del 4 de mayo al 25 de mayo.
9. Había una vez, un barquito chiquitito.	7	Del 30 de mayo al 20 de junio.

Los alumnos cuentan con dos horas lectivas a la semana de Ciencias de la Naturaleza, que se impartirán los martes y los jueves. Las salidas extraescolares tendrán lugar durante alguno de estos dos días.

5.7. Agrupamientos de los alumnos.

Respecto al agrupamiento de los alumnos, en nuestra programación habrá dos tipos de trabajo en el aula: **individual y cooperativa**. Buscaremos potenciar en el aula que los niños generen hábitos de trabajo cooperativo, ya que el centro le da mucha importancia a este tipo de trabajo. Por ello han sido planteadas actividades que deben ser desarrolladas por parejas, tríos o en grupos cooperativos.

La cooperación consiste en trabajar juntos para llegar a objetivos comunes. En una actividad que requiere cooperación los alumnos procurarán obtener resultados que sean provechosos para ellos, pero también para los demás componentes del grupo. Formaremos grupos de base cooperativos con los miembros permanentes, elegidos por el profesor, ya que buscamos que los alumnos se proporcionen apoyo, ayuda y respaldo.

Los grupos de base permiten que los alumnos creen relaciones responsables y duraderas que los motivarán a poner más esfuerzo en su trabajo, a progresar en el cumplimiento de sus obligaciones y a tener un buen desarrollo cognitivo y social (Johnson, Johnson y Holubec, 1999; Johnson, Johnson y Smith, 1991).

Cada alumno tendrá asignado un rol, el cual cada mes irá rotando para que aprendan a trabajar desde el punto de vista de todos los componentes que deben formar un trabajo cooperativo (ANEXO 4).

También le damos importancia al trabajo individual ya que es necesario que los alumnos adquieran hábitos de trabajo y de estudio y que aprendan a responsabilizarse de sus propias tareas y a valorar el trabajo realizado.

Por último, realizaremos tareas que impliquen la participación de los niños en gran grupo con el fin de desarrollar valores de igualdad y de respeto a los compañeros, de aceptación de las opiniones de los demás y del respeto por el turno de palabra.

Cumpliendo de esta forma con uno de los requisitos que exige la LOMCE que es fomentar las medidas para que el alumno participe en actividades que les permitan afianzar el espíritu emprendedor y de iniciativa empresarial a partir de actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

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

Buscamos un aprendizaje significativo enfocado de forma integral que garantice el desarrollo global de los alumnos. Para conseguir este progreso es imprescindible trabajar de una forma transversal las Competencias Clave que se encuentran en la LOMCE.

La **competencia en comunicación lingüística**, se fomentará teniendo en cuenta sus cuatro dimensiones (hablar, escuchar, leer y escribir) con la realización de diferentes actividades. Practicaremos la habilidad de expresar sus propias opiniones y sentimientos a través del trabajo en grupo y de debates. El saber documentarse correctamente, utilizando las fuentes de información adecuadas y procesar la información. Finalmente, fomentaremos la adquisición de hábitos lectores con distintos libros en español o en inglés.

La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** se fomentarán con la realización de actividades manipulativas y visuales en el aula en la que los alumnos deberán realizar mediciones, proponer hipótesis y utilizar técnicas de cálculo y de representación de la realidad. Además, realizarán experimentos ilustrativos y modelos analógicos relacionados con las ciencias y conocerán a científicos como Newton y Arquímedes, tomando conciencia de las facilidades que han supuesto algunos inventos para nuestra sociedad y reconociendo la importancia de la tecnología en nuestras vidas.

La **competencia digital** se fomentará a través de la enseñanza del trabajo con las nuevas tecnologías (TIC) en el aula con el uso de la pizarra digital, los ordenadores portátiles y las *tablets*. Para la búsqueda de información, para realizar diferentes trabajos como infografías, mapas mentales o PowerPoints y para aprender a través de las *WebQuest*. Así mismo, se hará uso del blog de aula, tratando de que los alumnos tengan la oportunidad de compartir con los demás sus experiencias.

La competencia de **aprender a aprender**, será trabajada haciendo a los alumnos conscientes de sus propias capacidades, proporcionándoles las herramientas adecuadas para desarrollarlas como el resumen y la síntesis, el planteamiento de preguntas, la

búsqueda de la información y su tratamiento. Además, se realizarán actividades con técnicas como las rutinas y las destrezas de pensamiento que propician la adquisición de esta competencia.

La **competencia social y cívica** será implementada con el objetivo de que los alumnos adquieran las capacidades necesarias para relacionarse con las personas y participar de manera activa en la vida social y cívica. Para preparar a los niños a convivir en la sociedad, se les enseñarán valores como el respeto y la igualdad, además de la importancia del trabajo en equipo y la aceptación de las opiniones y las aportaciones de los demás.

La **competencia de sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** se desarrollará fomentando la autonomía personal del alumno, poniendo en práctica diversas actividades que impliquen asumir riesgos, afrontar retos, tomar decisiones y realizar tareas de forma autónoma.

La **competencia en conciencia y expresiones culturales**, se trabajará a través de valores como el respeto y el cuidado por el medio ambiente y los animales, el uso adecuado de las máquinas y las tecnologías que nos rodean y el aprecio por la diversidad cultural a partir de las actividades y lecturas que realizaremos haciendo uso de la lengua inglesa.

6. Medidas de atención a la diversidad.

Los planes de atención a la diversidad (PAD) son un conjunto de actualizaciones, adaptaciones al currículo, medidas organizativas, apoyos y refuerzos con el objetivo de atender a la diversidad de necesidades que podamos encontrar en nuestras aulas. Somos conscientes de la diversidad de nuestro alumnado y por ello es nuestra obligación adaptar las propuestas a las necesidades e intereses de cada uno de nuestros alumnos para que sean atendidos de una forma individualizada, con el fin de que aprendan significativamente los contenidos que se les presentan.

El Real Decreto 126/2014, del 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico en Educación Primaria, en su artículo 9 nos habla de los procesos de aprendizaje y atención individualizada (ANEXO 5).

6.1. Medidas generales de atención a todos los alumnos.

Las medidas generales son aquellas medidas que determina el centro para todo el conjunto del alumnado que se encuentra en este. Siendo el objetivo principal de estas medidas el suplir las necesidades de nuestros alumnos teniendo en cuenta sus distintos ritmos de aprendizaje, habilidades, intereses y capacidades.

Para ello dedicaremos una **semana multicultural** en la cual los niños podrán hablarnos de su país de origen y traer alguna comida de allí o explicarnos alguna receta típica. Además, el comedor preparará la comida de cada día dedicada especialmente a un continente y dentro de este a un país en concreto y en el recreo se jugarán a juegos relacionados también con este continente.

La atención a nuestros alumnos será individualizada, para ello la formación de grupos será grupos de forma heterogénea ya que consideramos que el trabajo de alumnos con diferentes grados y capacidades puede ser mucho más enriquecedor. También queremos generarles responsabilidades y por ello, todas las semanas, habrá encargados de recogida, limpieza, encargados del silencio, ayudante de la profesora y encargados de la ventana y de la puerta.

Además, se motivará a los alumnos a través de una **economía de fichas** en la cual habrá varios equipos que ganarán puntos todos los días si han cumplido los criterios: intervención en clase, ayuda a un compañero ayuda al profesor, trabajar cooperativamente, orden de la clase y limpieza al finalizar las actividades. Al final del mes el premio al equipo que tiene más puntos serán los encargados de elegir un juego que deberán hacer todos juntos en el recreo.

6.2. Medidas ordinarias: Necesidades de apoyo educativo.

Estas medidas que fomentan la inclusión y la igualdad en nuestro centro las establecerán el Departamento de Orientación y los tutores. Lo cual supone cambios en la metodología o en las estrategias de trabajo, pero no en los criterios de evaluación ni en los estándares.

Para los alumnos con un **ritmo de aprendizaje más lento**, se proponen actividades adaptadas que les ayuden en el repaso de los contenidos y su afianzamiento a través de la creación de esquemas, mapas mentales o conceptuales, juegos online, recursos TIC y agrupamientos que favorezcan su aprendizaje.

Para los alumnos con un **ritmo de aprendizaje más rápido**, les proponemos diferentes investigaciones relacionadas con la unidad, para que amplíen sus conocimientos y deben pensar una forma de explicárselo al resto de sus compañeros. Además, podrán ayudar a sus compañeros con su trabajo y al profesor.

6.3. Medidas extraordinarias: Adaptaciones curriculares.

Las medidas extraordinarias se relacionan con respuestas concretas para alumnos con necesidades educativas específicas. En este caso se modifican elementos del currículo.

En el aula hay dos alumnos que presentan un Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDA-H) (ANEXO 6), un trastorno neurológico que provoca que, en ocasiones, no puedan controlar su conducta y que tengan problemas a la hora de atender en clase y concentrarse. Se muestran impulsivos, nerviosos y necesitan moverse, por ello hemos desarrollado actividades motivadoras que capten su atención y, a ser posible, que les hagan moverse para facilitar su aprendizaje.

En todas las unidades didácticas hemos desarrollado medidas extraordinarias para que aprendan los conocimientos de una forma eficaz. Debemos:

- Darle herramientas adecuadas para el trabajo en la clase, lo que se conoce como “técnicas de estudio”
- En la agenda deben apuntar siempre las cosas importantes y pueden seguir un código de colores (un color por asignatura) para que les ayuden a identificar de un vistazo lo que tienen que hacer en una u otra materia o el cuaderno o libro que deben usar en ese momento en clase.
- Una vez concluida una explicación, dedicar unos minutos a preguntar a los niños (entre ellos al alumno con TDAH) sobre lo explicado para comprobar que lo han entendido y comprendido.

- Es conveniente que el profesor hable alto y claro, se mueva por la clase y haga gestos, para mantener la atención de los alumnos.
- Siempre que se termine una sesión es importante darle una síntesis de lo esencial que se ha realizado. Pautaremos los pasos a dar en la realización de cada actividad y si es necesario los escribiremos en la pizarra.
- Estar atentos a los desencadenantes de las conductas disruptivas para intentar anticiparlas y evitar los factores que pueden provocarlas.
- Potenciar el deporte, los juegos motores y el movimiento, ya que el movimiento es muy favorable para ellos y les ayuda a concentrarse.
- Establecer una comunicación continua y fluida con la familia mediante reuniones mensuales para orientarles y ayudarles.
- Además, les propondremos actividades que les impliquen moverse, crear, investigar, etc. Para que adquieran los conocimientos de forma más sencilla.

7. Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias y extraescolares son muy importantes ya que permiten a nuestros alumnos estar más motivados a la hora de adquirir los conocimientos y conseguir los objetivos.

7.1. Actividades fuera del aula.

Realizaremos diversas actividades fuera del aula que favorezcan la adquisición de contenidos de cada unidad didáctica. Por ejemplo, realizaremos diversas excursiones para que los niños puedan aprender a vivir en primera persona los aprendizajes que estamos viendo en el aula:

- Excursión a la mujer gigante: 29 de septiembre.
- Visita de la Cruz Roja: 1 de diciembre.
- Visita a una granja escuela: 24 de enero.
- Excursión a Faunia: 21 de febrero.
- Visita a una granja: 21 de marzo.
- Salida cultural a *Muncyt*: 13 de junio.

Las excursiones son un recurso didáctico valioso, ya que aportan para el aprendizaje lo mismo o quizá más de lo que aporta las clases ordinarias. Este tipo de actividades saca al estudiante de su rutina diaria, procurándole una motivación extra para el desarrollo del trabajo en la labor de construcción de sus propios aprendizajes.

Además, pediremos a los niños que realicen otras actividades fuera del aula como la creación de un árbol genealógico con ayuda de sus padres, de forma que favorecemos la integración de las familias en la realización de las tareas de sus hijos y la creación de fichas sobre algunos de los personajes importantes que introduces nuestras unidades.

7.2. Plan Lector.

En el centro se le da mucha importancia a la lectura ya que, como hemos dicho anteriormente, en esta etapa evolutiva de los niños la lectura es muy enriquecedora ya que un buen dominio de las habilidades de lectura y escritura hace que se amplíe el vocabulario y el progreso del pensamiento concreto que repercute en la formación de conceptos.

Por ello en todas las unidades didácticas vamos a trabajar con la lectura de un libro o de un fragmento de este, tanto en su lengua principal, como en la secundaria que en este caso será el inglés.

Además, dispondremos de una biblioteca de aula, un rincón acomodado, surtido con libros de muchas clases, atractivo y accesible para todos los niños. Todos los meses dispondremos de dos encargados de cuidar la biblioteca de aula que irán rotando. Los libros se encuentran distribuidos en estanterías organizados por orden alfabético con carteles atractivos y por temáticas (ANEXO 7).

En este espacio pondremos una carpeta para cada alumno titulada: “Nos encanta leer” en la que guardarán los trabajos realizados con los diferentes libros. Además, dispondremos de dos carteles en el que los niños podrán escribir los libros que han leído y que recomiendan al resto de sus compañeros y otro en el que aparece el nombre de cada niño y los libros que ha leído cada uno y se les otorgará un diploma cuando hayan leído más libros de los obligatorios.

7.3. Relación con el desarrollo de las Unidades Didácticas.

Se realizará la lectura de un libro cada trimestre:

- Martín, A. (2013). Sexualidad contada para niños y niñas. Madrid: Susaeta
- Matilla, L. (2004). El árbol de Julia. Madrid, España: Anaya
- Cuví, N. (2006). Newton, el de la gravedad. 1st ed. Madrid: El Rompecabezas

Los niños deberán realizar una síntesis de cada uno de los libros leído ese trimestre que será colocado en la carpeta: “Nos encanta leer” que se encuentra en la biblioteca de aula. Además de una exposición de PowerPoint en la que contarán al resto de sus compañeros: el argumento, una parte que ellos quieran destacar del libro y su opinión sobre el libro.

También trabajaremos con partes de otros libros en el resto de sesiones para trabajar con ellos o como libros de consulta:

- Jerry Pinkney. (2014). Fábulas de Esopo. Madrid: VICENS-VIVES.
- Llewellyn, C. (2009). Ask Dr K Fisher About Animals. London: Kingfisher
- Estayno, G. y Cafferata, F. (2012). Descubre el cuerpo humano. Madrid: Susaeta
- Hawes, A. (2007). Blood Thirsty. 1st ed. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.
- Green, J. (2012). ¿Por qué debo reciclar? Madrid: Anaya.
- Winston, R. (2008). ¡Alucina con la química! Madrid: SM.

Además, dispondremos de otros libros de consulta especializados en cada unidad didáctica con los que contaremos en la biblioteca de aula.

8. Plan de acción tutorial y colaboración con las familias.

El maestro tutor coordinará el trabajo del claustro y mantendrá una relación continua con las familias. Como se menciona en el artículo 4.1.d) de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de junio, reguladora del Derecho a la Educación⁴.

⁴ Real Decreto 89/2014, de 24 de julio de 2014, por el que se establece y ordena el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad de Madrid

8.1. Objetivos de la acción tutorial.

Una orientación de la calidad, contribuye, como afirma Glasser (1990), a que la escuela consiga que todos los alumnos aprendan al máximo de sus potenciales. Para ello, han de generarse las estrategias que logren que toda la organización escolar apoye al alumno como agente activo de su aprendizaje.

Goldman y Newman (1998) dan importancia a implicar a los estudiantes en la transformación de una escuela, ya que mejora la cultura de la misma. La orientación es un proceso de ayuda continuo a todas las personas en todos sus aspectos, con objeto de potenciar el desarrollo humano a lo largo de toda la vida⁵. En ella están implicados el profesorado, los tutores, padres, orientador, etc.

El **Plan de Acción Tutorial** (PAT), es el instrumento más valioso que nos ayuda con las tutorías, por ello no puede considerarse como un elemento aislado. La acción tutorial es la orientación llevada a cabo por el tutor y por el resto del profesorado y podríamos definirla como la acción formativa de orientación y ayuda que el profesor-tutor y el resto del equipo docente realizan con sus alumnos a nivel individual y grupal en los ámbitos personal, escolar y profesional⁶. Se ha elaborado teniendo presente el entorno de la escuela, el plan de orientación y el ideario del centro (Sampascual, Navas y Castejón,1999).

Nuestra acción tutorial tiene como objetivo el desarrollo del alumno y el trabajo conjunto con las familias. Por ello los **objetivos** que nos hemos planteado son:

- Contribuir a la personalización de la educación, es decir, a su carácter integral favoreciendo el desarrollo de todos los aspectos de la persona tal y como se establece en el Proyecto Educativo de Centro.
- Ajustar la respuesta educativa a las necesidades particulares de los alumnos, mediante las oportunas adaptaciones curriculares y metodológicas.
- Fomentar la integración del alumno en el aula y la dinámica de centro.

⁵ Álvarez González, M. (1996) Aproximación al concepto de orientación y tutoría. En M. Álvarez González y R. Bisquerra (Coords.). Manual de orientación y tutoría. Barcelona: Praxis. Pág. 25.

⁶ Álvarez González, M. y Fernández, R. (1992). Biblioteca: la acción tutorial. Cuadernos de pedagogía. 201, 80-82. Barcelona.

- Prevenir las dificultades para evitar, en la mayor medida posible, el fracaso y el abandono escolar.
- Favorecer los procesos de madurez personal, de desarrollo de su propia identidad y sistema de valores como: asertividad, autoestima y autocontrol.
- Contribuir a La relación entre los todos los que componen la comunidad educativa (profesores, alumnos, padres y entorno social).
- Proporcionar asesoramiento a los padres sobre la educación de sus hijos.

8.2. Tareas comunes de colaboración familia-escuela.

Para conseguir que estos objetivos se logren, es muy importante la participación de las familias en la realización de tareas que el centro propone. En nuestra programación se han sido establecidos tres tipos de estrategias institucionales con las cuales buscamos que las familias participen en el aprendizaje de sus hijos (Navarro, 1999):

- *Estrategias institucionales de participación grupal:* el Consejo Escolar del Centro hace posible la participación de los padres en el centro. Al ser miembros pueden intervenir en la elaboración del proyecto educativo, del Reglamento de régimen interno, etc. Es el Consejo escolar, quién en última instancia, debe sancionar y aprobar esos documentos que son los que contienen las bases fundamentales de la educación de sus hijos.
- *Estrategias institucionales de participación personal:* La **Tutoría** se entiende como labor esencial de la acción educativa y como vehículo imprescindible en la relación escuela-familia, por ello, es una labor esencial de la acción educativa.
- *Estrategias de participación para-institucionales:* son aquellas que tienen un carácter voluntario. Los dos que existen en nuestro centro escolar son: la Asociación de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) y las Escuelas de Padres. A través de la participación en un AMPA, los padres pueden promover y colaborar en actividades y participar en las excursiones que se van a realizar en algunas unidades.

8.3. Entrevistas y tutorías individualizadas.

Uno de los elementos importantes que fomenten la colaboración familia-escuela son las entrevistas y las tutorías. Durante el curso realizaremos **tres entrevistas con las familias**, una cada trimestre. Con las familias de los alumnos que presenten mayores dificultades o de aquellos con necesidades educativas especiales nos reuniremos más seguidamente. Además, estamos en contacto a través del correo electrónico, la agenda y la plataforma del centro.

En las reuniones trataremos de crear un clima de respeto y confianza mutua, asumiendo el lugar que corresponde a ambas partes, las funciones y límites. Es muy importante centrarse de entrada en cómo conectar con la familia, para que exista sintonía entre nuestra mirada, la de la escuela y la de los padres para lograr juntos un buen desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno facilitándoles *feedbacks* del progreso y no centrándonos solo en los aspectos que debe mejorar su hijo (Mercé Traveset 2007).

Así mismo, se llevarán a cabo **entrevistas con los alumnos** para obtener más información respecto a sus dudas, inquietudes, la relación que tiene con sus compañeros y cómo se encuentra en el aula y en el centro. Para buscar una buena relación de aula, motivarles y orientarles.

8.4. Reuniones grupales de aula.

Respecto a las relaciones grupales de aula, tendremos cuatro reuniones grupales durante el curso, una a cada inicio de trimestre y otra final. En ellas se hablará de los aspectos más importantes que van a tener lugar durante cada trimestre. También, se realizarán en las horas de tutoría reuniones grupales en las que se realizarán actividades para crear un buen clima en el aula, trabar los valores y otros temas que sean de importancia para los alumnos.

9. Evaluación del proceso aprendizaje-enseñanza.

La evaluación ha sido establecida en nuestro proyecto según lo determinado en la LOMCE⁷ y en el Real Decreto 89/2014⁸, siendo el objetivo principal de esta el crear un análisis del proceso de enseñanza-aprendizaje. Los datos obtenidos debemos tenerlos en cuenta ya que nos servirán para mejorar el proceso de enseñanza.

9.1. Criterios de evaluación.

Los criterios y estándares de la programación son los siguientes:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Definir el aparato circulatorio, sus características principales y los órganos que forman parte de este y su interrelación.	1.1. Nombra los órganos que forman parte del aparato circulatorio. 1.2. Señalar que función realiza cada órgano del aparato circulatorio.
2. Definir el aparato respiratorio, sus características principales y los órganos que forman parte de este y su interrelación.	2.1. Identifica los órganos que forman parte del aparato respiratorio. 2.2. Distingue entre inspiración y expiración.
3. Diferenciar los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino.	3.1. Explica las etapas de fecundación, desarrollo embrionario y parto. 3.2. Señala los órganos de los aparatos reproductores masculino y femenino.
4. Nombrar algunos hábitos saludables para proteger el aparato respiratorio, circulatorio y excretor.	4.1. Explica la importancia de los hábitos saludables para proteger el aparato respiratorio, circulatorio y excretor. 4.2. Describe algunas enfermedades del aparato respiratorio, circulatorio y excretor.
5. Identificar las características de los animales vertebrados: mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.	5.1. Define cada grupo de vertebrados. 5.2. Reconoce en imágenes los animales vertebrados.
6. Diferenciar los grupos de animales invertebrados: moluscos, artrópodos, anélidos, poríferos, equinodermos y cnidarios.	6.1. Reconoce las características que diferencian a los animales invertebrados de los vertebrados. 6.2. Describe las características que tiene cada uno de los seis grupos.
7. Describir las características del reino de las plantas.	7.1. Define las funciones de fotosíntesis, reproducción y nutrición. 7.2. Explica la importancia de las plantas para la vida en la Tierra.

⁷ Real Decreto 126/2014, de 28 de febrero, por el que se establece el currículo básico de la Educación Primaria

⁸ 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

8. Reconocer la importancia de las máquinas y sus usos.	8.1. Distingue entre máquinas simples y complejas y define el funcionamiento de la polea, la palanca y el plano inclinado. 8.2. Nombra algunos de los inventos más importantes de la historia y sus autores.
9. Explicar el concepto de fuerza y sus efectos.	9.1. Analiza qué efecto tienen las fuerzas sobre los cuerpos. 9.2. Explicar de forma oral y escrita qué es una fuerza.
10. Explicar la materia y sus propiedades.	10.1. Clasifica materiales según su procedencia y compuestos. 10.2. Determinar que la masa y el volumen son dos propiedades de la materia.
11. Usar medios tecnológicos, respetando las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos.	11.1. Conoce y respeta las normas de uso y seguridad de los instrumentos necesarios para la disección de la trucha. 11.2. Realizar observaciones con interés.
12. Poner en práctica habilidades científicas, realizar disecciones y experimentos.	12.1. Plantear sencillas investigaciones siguiendo los pasos del método científico.
13. Reconocer la importancia de cuidar a los animales y el medio en el que viven.	13.1. Muestra conductas de respeto y cuidado hacia los animales y las plantas. 13.2. Identifica y explica alguna de las causas de la extinción de especies.
14. Participar de forma activa en el trabajo individual y de grupo.	14.1. Respetar las ideas de sus compañeros y escucha con interés. 14.2. Colabora en el trabajo en grupo de forma responsable.
15. Compartir experiencias utilizando habilidades comunicativas y sociales.	15.1. Muestra interés por relacionarse con sus compañeros de forma positiva. 15.2. Comparte experiencias y conocimientos con el resto de sus compañeros

9.2. Estrategias, técnicas e instrumentos de evaluación.

Como indica Escamilla (2009) “la evaluación es uno de los elementos que poseen más difusión para el alumno, las familias, la sociedad e incluso para el propio sistema educativo”.

El concepto de evaluación en educación se ha visto modificado a lo largo de los últimos tiempos. Desde un punto en el que solo era utilizada para indicar positiva o negativamente la validez de los alumnos, y del uso del examen como el único sistema de evaluación (Calatayud, 2000), en la actualidad se ve la evaluación como un elemento del proceso de enseñanza y aprendizaje en su conjunto. Esto implica un cambio en el

proceso educativo. Autores como Stuffebeam y Shinkfield (1993) destacaron la importancia de la evaluación para dar una información útil al profesor en su actividad docente. La evaluación no puede ser un mecanismo aislado dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, sino que debe responder a los objetivos didácticos planteados y comprobar si es adecuada la metodología que está siendo utilizada.

Para conseguir una evaluación objetiva, han sido seleccionados los procedimientos, las técnicas y los instrumentos a partir de los siguientes principios: flexibilidad, concreción, variedad y participación (Escamilla, 2009). Además, a la hora de evaluar tendremos presentes las Competencias Clave.

Utilizaremos distintas **técnicas para evaluar los aprendizajes** en las que podamos integrar destrezas, habilidades y competencias. Pueden ser no formales: observaciones, diálogos o charlas, excursiones y preguntas. Por otra parte, las técnicas formales: pruebas, debates e informes finales como han establecido Escamilla y Llanos (1993).

Los **instrumentos de evaluación** los utilizamos para recoger información sobre lo que queremos evaluar. En nuestra programación utilizaremos los siguientes instrumentos: rúbricas y escalas de estimación, autoevaluación, dianas de evaluación, un diario de clase y un cuaderno de registro con una lista de control.

9.3. Momentos de evaluación.

La evaluación será un **proceso continuo** que nos proporciona información sobre la adquisición de los conocimientos de los alumnos, el proceso de aprendizaje y el desarrollo de la enseñanza.

La **evaluación continua** es el mejor sistema en la adquisición de las competencias porque permite orientar su ejercicio para poder desarrollarlas de forma correcta al final del proceso de aprendizaje. Además, aumenta la carga de trabajo del estudiante y con ello su responsabilidad y también mejora el rendimiento. Con ella conseguimos un seguimiento del proceso de aprendizaje de cada estudiante mucho más individualizado.

Además, tendremos una **evaluación final**, que realizaremos al final del año escolar para reflexionar sobre el grado de adquisición de los alumnos de los conocimientos. Además, nos permitirá hacer mejoras o cambios en nuestra práctica docente para los próximos años, teniendo en cuenta que habían sido propuestos y los que se han logrado.

Aunque también realizaremos una **evaluación inicial**, ya que con ella podremos conocer sus ideas previas para poder crear un plan de trabajo más adaptado a su nivel.

Del mismo modo, realizaremos otros sistemas de evaluación, como la **coevaluación** y la **autoevaluación** (ANEXOS 8 y 9) De esta forma, comenzarán a habituarse a valorar el trabajo realizado y serán más objetivos a la hora de plantearse nuevos retos.

II. UNIDADES DIDÁCTICAS:

1. UNIDAD 1. ¿CÓMO FUNCIONA MI CUERPO?

NIVEL: 4º de Primaria

Tiempo de desarrollo: 8 sesiones

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UD:

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad las tres funciones vitales que realizan los seres vivos y en especial el aparato respiratorio y circulatorio y sus partes.

Proponemos trabajar interdisciplinariamente de manera que desde la asignatura de lengua y literatura los niños van a leer el libro: *Descubre el cuerpo humano* de Grisel Estayno⁹. Además, trabajaremos con la asignatura de inglés ya que los niños van a crear un libro en inglés de ambos aparatos y aprenderán los nombres de las partes de los aparatos en ambos idiomas. También trabajaremos con las asignaturas de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y plástica en la excursión que realizaremos al Parque Europa.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Identificas las funciones vitales que realizan los seres vivos. (CC.CC. 1, 2, 3, 5)
2. Nombrar los órganos que intervienen en el aparato circulatorio. (CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
3. Nombrar los órganos que intervienen en la función de respiración. (CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
4. Localizar los órganos pertenecientes a los aparatos circulatorio y respiratorio. (CC.CC. 1, 2, 3, 5, 6)
5. Describir el funcionamiento de estos órganos. (CC. CC. 1, 2, 3)
6. Explicar la interrelación de los órganos implicados en el proceso respiratorio. (CC. CC. 1, 2, 3)
7. Explicar el proceso de introducción de oxígeno y expulsión de dióxido de carbono. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)

⁹ Estayno, G. y Cafferata, F. (2012). *Descubre el cuerpo humano*. Madrid: Susaeta.

8. Interpretar esquemas, dibujos anatómicos, imágenes y tablas. (CC. CC. 1, 2, 3)
9. Aplicar técnicas sencillas de laboratorio para el estudio de modelos anatómicos humanos. (CC. CC. 1, 2, 4, 5)
10. Realizar observaciones con instrumentos y materiales diferentes, respetando las normas de seguridad. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
11. Participar de forma activa en el trabajo individual y de grupo. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Funciones vitales de los seres vivos.	Análisis de las funciones vitales que realizan los seres vivos mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (veo – pienso – me pregunto) a partir de la visualización de tres imágenes relacionadas con ellas.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Aparato circulatorio	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre el aparato circulatorio.	Toma de conciencia de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo.
Aparato respiratorio.	Aplicación de la destreza de pensamiento (las partes y el todo) para la conexión de ideas sobre el proceso respiratorio	Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.
El proceso respiratorio.	Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la creación de un modelo para reconocer el funcionamiento del aparato respiratorio.	Respeto por el turno de palabra.
La circulación sanguínea.	Análisis de un video tras el visionado sobre la circulación sanguínea.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
	Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la disección de un corazón para reconocer las partes principales del mismo.	Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.
	Realización de dos cuentos en inglés relacionados los aparatos circulatorio y respiratorio.	Desarrollo de hábitos de trabajo (esfuerzo y responsabilidad).
	Creación de dos modelos de los aparatos circulatorio y respiratorio a partir de plastilina y materiales reciclados para repasar sus conocimientos.	Uso de medios tecnológicos para el estudio de los aparatos circulatorio y respiratorio.

4. COMPETENCIAS CLAVE.

Comunicación lingüística: Esta competencia la desarrollaremos teniendo en cuenta sus dimensiones (hablar, escuchar, leer y escribir) mediante actividades como la lectura de un libro (*Descubre el cuerpo humano* de Grisel Estayno¹⁰), con la creación de dos libros en inglés, con escritura de registros (registro de la excursión) y finalmente, con los intercambios comunicativos que se establecen dentro del aula.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: Trabajaremos esta competencia mediante la realización de experimentos ilustrativos como la disección de un corazón y con la puesta en marcha de investigaciones sobre los aparatos circulatorio y respiratorio y la creación de modelos de ambos aparatos.

Competencia digital: trabajaremos esta competencia al incorporando las nuevas tecnologías en clase a través de la búsqueda de información sobre qué es un estetoscopio, el uso de la pizarra digital del aula, el repaso a través de juegos en el ordenador y la realización de exposiciones haciendo uso del Power Point.

Aprender a aprender: desarrollaremos esta competencia con el uso de rutinas de pensamiento como: “cada uno piensa y en común pensamos”, “Veo, pienso, me pregunto” y destrezas como “las partes y el todo”.

Competencias sociales y cívicas: Trabajaremos esta competencia desarrollando valores como el respeto, la igualdad y el trabajo en equipo. Además de la importancia del cuidado de los aparatos circulatorio y respiratorio.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: fomentaremos la autonomía personal del alumno con trabajos como la creación de dos modelos de los aparatos circulatorio y respiratorio con plastilina y materiales reciclados.

Conciencia y expresiones culturales: desarrollaremos esta competencia con la creación de dos libros en inglés de ambos aparatos.

¹⁰ Estayno, G. y Cafferata, F. (2012). *Descubre el cuerpo humano*. Madrid: Susaeta.

5. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va llevar a cabo a través de los trabajos que van desarrollando durante la unidad, la realización de las fichas que han hecho los niños en las sesiones y la evaluación de dos modelos a través de una rúbrica (ANEXO1.1).

Se realizará una evaluación del trabajo en grupo (ANEXO 1.2) y una autoevaluación por parte de los alumnos (ANEXO 1.3). Así aprenderán a valorar el trabajo realizado y serán más objetivos al plantearse nuevos retos.

5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje que se tendrán en cuenta para ver si el alumno ha conseguido los objetivos que se buscaban en esta unidad didáctica son:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Citar los órganos que intervienen en el aparato circulatorio.	1.1. Observa directa e indirectamente, identifica características y reconoce los órganos que intervienen en el aparato circulatorio.
2. Citar los órganos que intervienen en el aparato respiratorio.	2.1. Observa directa e indirectamente, identifica características y reconoce los órganos que intervienen en el aparato respiratorio.
3. Señalar los diferentes órganos de los aparatos circulatorio y respiratorio.	3.1. Distingue los órganos que participan en la función de respiración. 3.2. Distingue los órganos que participan en el aparato circulatorio.
4. Explicar la estructura de los órganos y su funcionamiento en cada aparato.	4.1. Describe la estructura de los órganos. 4.2. Explica el funcionamiento de los órganos.
5. Explicar la interrelación de los órganos implicados en el aparato respiratorio.	5.1. Detalla la relación que existe entre los distintos órganos implicados en el aparato respiratorio.
6. Definir el proceso de introducción de oxígeno y de expulsión de dióxido de carbono.	6.1. Explica, mediante un esquema, el proceso de introducción de oxígeno y de expulsión de dióxido de carbono.
7. Planificar experimentos ilustrativos y realizar disecciones de seres vivos.	7.1. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones 7.2. Plantea problemas, enuncia hipótesis, selecciona el material necesario y extrae conclusiones.
8. Hacer observaciones con instrumentos y materiales diferentes, respetando las normas de seguridad.	8.1. Conoce y respeta las normas de uso y seguridad de los instrumentos necesarios para la disección de la trucha.

9.Trabajar cooperativamente con sus compañeros e individualmente.	9.1. Respeta las ideas de sus compañeros y escucha con interés 9.2. Colabora en el trabajo de grupo de forma responsable.
---	--

6. METODOLOGÍA

Utilizaremos una metodología activa en la que el alumno será el protagonista de su propio aprendizaje, siendo el profesor un guía del proceso.

Llevaremos a cabo técnicas de aprendizaje cooperativo como la lluvia de ideas y realizaremos un modelo del aparato respiratorio y dos modelos analógicos de ambos aparatos. Además, se trabajarán rutinas de pensamiento con técnicas como: *veo – pienso – me pregunto, cada uno piensa y en común pensamos...* y destrezas de pensamiento como: *las partes y el todo*.

Para el desarrollo de las competencias científicas promoveremos actividades de indagación, experimentos ilustrativos, etc. que garanticen el desarrollo del pensamiento y del aprendizaje significativo.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.

Sesión 1: ¡La mujer gigante!

La unidad comenzará con Andre Vesalio que nos habla desde el interior de la Mujer Gigante del Parque Europa (ANEXO 1.4).

Comenzaremos la unidad hablando a los niños de las funciones vitales que realizan los seres vivos (nutrición, relación y reproducción). En primer lugar, realizaremos la rutina de pensamiento: *veo – pienso - me pregunto* a partir de 3 imágenes (ANEXO 1.5). Posteriormente, través de un Power Point explicaremos a los niños las 3 funciones (ANEXO 1.6). Finalmente, los niños deberán realizar un dibujo en el que se representen las tres funciones.

Antes de terminar la sesión, propondremos a los alumnos la lectura del libro *Descubre el cuerpo humano* y la elaboración por parejas de un PowerPoint con un pequeño resumen y la parte que más les ha llamado la atención de este. Se expondrá en la asignatura de lengua.

Sesión 2: Las partes del aparato respiratorio.

La clase comenzará con una pequeña sesión de relajación, el profesor pondrá música relajante y pedirá a los niños que imaginen como el aire entra dentro de su cuerpo y como vuelve a salir. Después los niños compartirán sus respuestas.

A continuación, explicaremos a los niños los órganos que forman parte del aparato respiratorio (ANEXO 1.7) y posteriormente pediremos a los niños que realicen la destreza de pensamiento: *“las partes y el todo”* (ANEXO 1.8).

Seguidamente les pediremos que realicen un cuento en inglés sobre el funcionamiento del aparato respiratorio (ANEXO 1.9) y lo leeremos conjuntamente.

Finalmente, iremos al aula de informática y los niños jugarán a varios juegos online¹¹. Antes de terminar la clase pediremos a los niños que traigan una pajita, una bola de plastilina, media botella y dos globos para realizar un modelo al día siguiente.

Sesión 3: El proceso respiratorio.

Los niños verán un [vídeo](#) sobre el proceso respiratorio y posteriormente realizarán una ficha con las conclusiones que han sacado de este (ANEXO 1.10).

A continuación, pasaremos a crear el modelo sobre el proceso respiratorio (ANEXO 1.11). Los alumnos deberán rellenar una ficha con un dibujo del experimento y sus pasos (ANEXO 1.12).

Sesión 4: El aparato circulatorio.

Esta sesión comenzará con un repaso de las ideas previas de los alumnos. En grupos de 4 deberán rellenar una ficha en la que con lo que cada uno sabe del aparato circulatorio y lo que saben en común (ANEXO 1.13).

¹¹ http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41009470/helvia/aula/archivos/repositorio/0/194/html/recursos/la/U02/pages/recursos/143315_P21/es_carca_sa.html
<http://endrino.pntic.mec.es/~jcoh0005/4tema5/unidad5.html>
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41009470/helvia/aula/archivos/repositorio/0/194/html/recursos/la/U02/pages/recursos/143315_P29_3/es_car casa.html
http://www.dibujosparapintar.com/juegos_ed_nat_sistema_respiratorio.html
http://www.joaquincarrion.com/Recursosdidacticos/QUINTO/datos/02_Cmedio/datos/05rdi/ud04/01.htm

A continuación, veremos un [vídeo](#) sobre el aparato circulatorio y mientras tanto rellenarán en una ficha las partes del aparato circulatorio (ANEXO 1.14).

Finalmente realizaremos la disección de un corazón de vaca para que los alumnos conozcan en directo su interior. Antes de realizar la disección entregaremos a los niños un guion de preguntas que deberán responder en grupos de 4 (ANEXO 1.15).

Sesión 5. La circulación sanguínea.

Llevaremos un estetoscopio al aula y los niños con ordenadores tendrán que investigar qué es y para qué sirve. Posteriormente se lo irán pasando para escuchar el latido de su corazón.

A continuación, enseñaremos a los niños a buscarse el pulso en el cuello y en la muñeca y rellenarán una ficha en la que deben apuntar sus pulsaciones durante un minuto: en calma, después de andar y después de correr (ANEXO 1.16). Posteriormente, preguntaremos a los niños que conclusiones sacan con esta actividad.

Finalmente, veremos un [vídeo](#) sobre la circulación sanguínea y realizaremos el libro sobre el aparato circulatorio y lo leeremos (ANEXO 1.17).

Sesión 6. Excursión a la mujer gigante.

Durante esta sesión realizaremos una visita a la mujer gigante en el Parque Europa. Al volver de la excursión, pediremos a los niños que rellenen una ficha que les vamos a dar como resumen (ANEXO 1.18).

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y plástica ya que en el parque hay monumentos de diferentes países. Los niños deberán elegir un monumento, descubrir en qué país se encuentra e investigar alguna información sobre este: comida, ropa típica, idioma y flora y fauna.

Sesiones 7 y 8. Creación de dos maquetas de los aparatos circulatorio y respiratorio.

En la sesión 7 los niños deberán realizar un modelo en una hoja DIN A3 del aparato circulatorio con plastilina y en la sesión 8 realizarán una maqueta del aparato respiratorio con materiales reciclados.

7. MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

Recursos materiales:

Impresos: libro¹² y fichas de los dos libros que los niños crearán de ambos aparatos.

Informáticos: ordenadores o iPads para buscar la información y realizar los juegos y la pizarra digital para ver los vídeos.

Otros: hojas de papel, bolígrafos, lápices, cuadernos, un corazón de cordero, tijeras, bisturí, pinzas y una bandeja de disección, para realizar los experimentos.

Recursos ambientales: la mayoría de las sesiones se impartirán en el aula, también realizaremos una excursión a la mujer gigante en el Parque Europa.

Recursos personales: será el profesor de Ciencias Experimentales, los alumnos de 4º y algún profesor auxiliar en la excursión. Además, en la excursión nos puede acompañar algún padre si así lo quieren.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

8.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento les pediremos que realicen dos dibujos de ambos sistemas señalando en ellos los órganos principales que forman parte de ellos.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos, por ejemplo, que realizasen una investigación para averiguar qué significan los términos sístole y diástole y qué relación tienen con el funcionamiento del corazón y que preparen una exposición sobre ellos para sus compañeros.

8.2. Medidas extraordinarias:

¹² Estayno, G. y Cafferata, F. (2012). *Descubre el cuerpo humano*. Madrid: Susaeta.

Tenemos dos alumnos con THDA, para estos alumnos propondremos, además de trabajar con los materiales con los que también trabajan sus compañeros, crear un modelo de aparato circulatorio y exponérselo al resto de sus compañeros.

9. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA

9.1. Mínimos exigibles.

- Nombrar los órganos que forman parte del aparato circulatorio. (CC. CC. 1, 2, 4)
- Nombrar los órganos que forman parte del aparato respiratorio. (CC.CC 1, 2, 4)

9.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Descubre el cuerpo humano* de Grisel Estayno¹³ y se realizará un trabajo de síntesis y opinión sobre el mismo.

9.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante la visualización de varios vídeos: sobre los aparatos circulatorio y respiratorio, haciendo uso de la pizarra digital, y la práctica con diferentes juegos online. Además, se utilizarán ordenadores para buscar información, investigar y realizar las presentaciones PowerPoint.

9.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en la importancia del cuidado de los aparatos circulatorio y respiratorio y los órganos que forman parte de ellos. También se trabajará el trabajo cooperativo y el compañerismo.

9.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que los niños deberán crear dos libros sobre los aparatos circulatorio y respiratorio en este idioma, aprendiendo los nombres de los órganos en ambos idiomas.

9.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Se realizará una excursión a la mujer gigante en el Parque de Europa.

¹³ Estayno, G. y Cafferata, F. (2012). *Descubre el cuerpo humano*. 1st ed. Madrid: Susaeta.

2. UNIDAD 2. ¿DE DÓNDE VIENEN LOS BEBÉS?

NIVEL: 4º de Primaria.

Tiempo de desarrollo: 8 sesiones.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UD.

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad los aparatos reproductores masculino y femenino. Además, se fomentará la igualdad entre ambos géneros y el respeto a los mayores.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de Lengua y Literatura debido a que los alumnos van a leer el libro *Sexualidad contada para niños y niñas*¹⁴ y con la asignatura de ciencias sociales porque van a tener que realizar líneas de tiempo. Además, trabajaremos con la asignatura de tutoría porque vamos a hablar de los tipos de familias que existen partiendo de la historia de Tarzán ya que Jane es de familia monoparental y Tarzán es huérfano y adoptado por una familia de gorilas, demostrando así que las familias son las personas que te quieren.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Explicar las igualdades y diferencias principales entre hombres y mujeres. (CC.CC. 1, 2, 3, 5)
2. Explicar de forma general el desarrollo del cuerpo y las etapas de la vida. (CC.CC. 1, 2, 3, 5, 7)
3. Nombrar los órganos implicados en el aparato reproductor masculino. (CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)
4. Nombrar los órganos implicados en el aparato reproductor femenino. (CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5)
5. Identificar las principales características del aparato reproductor del hombre. (CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5)
6. Identificar las principales características del aparato reproductor de la mujer. (CC.CC. 1, 2, 3, 4, 5)
7. Explicar de forma general la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 6)

¹⁴ Martín, A. (2013). *Sexualidad contada para niños y niñas*. Madrid: Susaeta.

8. Interpretar esquemas, dibujos anatómicos, imágenes y tablas. (CC. CC. 1, 2, 3)

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Diferencias e igualdades entre hombres y mujeres.	Análisis de las etapas de la vida del ser humano mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (veo – pienso – me pregunto) a partir de la visualización de un vídeo.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
El desarrollo del cuerpo y las etapas de vida.	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre el aparato reproductor masculino y femenino.	Toma de conciencia de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo.
El aparato reproductor masculino.	Aplicación de la destreza de pensamiento (las partes y el todo) para la conexión de ideas sobre el aparato reproductor masculino.	Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.
El aparato reproductor femenino.	Aplicación de la destreza de pensamiento (las partes y el todo) para la conexión de ideas sobre el aparato reproductor femenino.	Respeto por el turno de palabra.
La fecundación.	Participación activa en la realización de actividades para comprobar los conocimientos previos de los alumnos.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
El desarrollo embrionario.	Aplicación de la rutina de pensamiento (veo – pienso – me pregunto) a partir de la visualización de la imagen de un hombre y una mujer para conocer los caracteres sexuales.	Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.
El parto.	Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la creación de un modelo para reconocer las partes de los aparatos reproductores masculino y femenino.	Uso de medios tecnológicos para el estudio de los aparatos masculino y femenino.

4. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va llevar a cabo a través de los trabajos que van desarrollando durante la unidad, la realización de las fichas que han hecho los niños en

las sesiones y la creación de dos modelos de ambos aparatos con plastilina que se evaluarán a través de una rúbrica (ANEXO 2.1). También se realizará una evaluación del trabajo en grupo final, tanto del trabajo escrito (ANEXO 2.2) como de la exposición oral (ANEXO 2.3). Además, se realizará una evaluación del trabajo en equipo a partir de una diana de autoevaluación (ANEXO 2.4).

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje que se tendrán en cuenta para ver si el alumno ha conseguido los objetivos que se buscaban en esta unidad didáctica son:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Nombrar las igualdades y diferencias principales entre hombres y mujeres.	1. Identifica las semejanzas y diferencias que existen entre hombres y mujeres. 1.2. Distingue entre caracteres sexuales primarios y secundarios.
2. Enunciar el desarrollo del cuerpo y las etapas de la vida y sus características.	2.1 Explica los cambios que van ocurriendo en el cuerpo de las personas. 2.1. Nombra las etapas de la vida.
3. Identificar los órganos que intervienen en el aparato reproductor masculino.	3.1. Observa directa e indirectamente, identifica características y reconoce los órganos que intervienen en el aparato reproductor femenino.
4. Identificar los órganos que intervienen en el aparato reproductor femenino.	4.1. Observa directa e indirectamente, identifica características y reconoce los órganos que intervienen en el aparato reproductor masculino.
5. Señalar las características del aparato reproductor masculino.	5.1. Describe la estructura de los órganos del aparato masculino. 5.2. Explica el funcionamiento de los órganos del aparato masculino.
6. Señalar las características del aparato reproductor femenino.	6.1. Describe la estructura de los órganos del aparato femenino. 6.2. Explica el funcionamiento de los órganos del aparato femenino.
7. Describir la fecundación, el desarrollo embrionario y el parto.	7.1. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones 7.2. Plantea problemas, enuncia hipótesis, selecciona el material necesario y extrae conclusiones.

5. METODOLOGÍA.

Sesión 1: ¡La mujer gigante! Tarzán y Jane nos contarán que la unidad esta vez va a tratar de los aparatos reproductores (ANEXO 2.5). Los alumnos verán un [vídeo](#) y realizarán la rutina veo-pienso- me pregunto (ANEXO 2.6). Les explicaremos el desarrollo del cuerpo y [las etapas de la vida](#) y crearán una del tiempo sobre una persona y deberán escribir las características de cada etapa.

Sesión 2: Los caracteres sexuales. Los alumnos verán una imagen (ANEXO 2.7) y realizaremos la rutina veo- pienso- me pregunto (ANEXO 2.8). Posteriormente crearemos un debate sobre qué creen ellos que diferencia a hombres y mujeres y qué creen que tienen en común. Les explicaremos los caracteres sexuales y posteriormente realizarán la rutina *antes pensaba-ahora pienso* para comprobar lo que han aprendido (ANEXO 2.9).

Sesión 3: El aparato reproductor femenino. Realizaremos una lluvia de ideas para que nos cuenten cómo creen que funciona el aparato reproductor femenino. Posteriormente verán un [vídeo](#) y por parejas realizarán la destreza de pensamiento *Las partes y el todo* sobre el aparato reproductor femenino (ANEXO 2.10). Finalmente, crearán un modelo con plastilina.

Sesión 4: El aparato reproductor masculino. Los alumnos realizarán la rutina *cada uno piensa y en común pensamos* (ANEXO 2.11). Posteriormente volverán a ver el [vídeo](#) y por parejas realizarán la destreza de pensamiento *Las partes y el todo* sobre el aparato masculino (ANEXO 2.12). Finalmente crearán un modelo con plastilina.

Sesión 5. La reproducción sexual. Les la reproducción sexual y sus fases (fecundación, [embarazo](#) y [parto](#)) y finalmente deberán rellenar una ficha con los conocimientos que han aprendido.

Sesión 6. Fases del embarazo. Pediremos a los alumnos que investiguen sobre las fases del embarazo por parejas y que realicen un informe con dibujos con los resultados que han obtenido.

Sesiones 7 y 8. Tarea final. Los alumnos, en grupos de 4, realizarán un informe final. Cada miembro deberá redactar un resumen sobre uno de los temas tratados en las sesiones anteriores. Posteriormente deberán crear un Power Point para explicar los aspectos más relevantes y se incluirá su opinión sobre el libro de lectura.

6. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales.

- **Impresos:** fichas proporcionadas por el profesor, informes del alumno y libro¹⁵.
- **Informáticos:** [recursos](#) y vídeos sobre los aparatos reproductores en [español](#) e [inglés](#), sobre el [embarazo](#), sobre el [parto](#) y sobre las etapas de la [vida](#).
- **Otros:** ordenadores o iPads para buscar la información, la pizarra digital para ver los vídeos y plastilina y cartulinas para realizar los modelos.

Recursos ambientales: las sesiones se impartirán en el aula.

Recursos personales: será el profesor de Ciencias Experimentales y los alumnos de 4º.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

7.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento propondremos juegos online¹⁶ y les pediremos que realicen dos dibujos de ambos sistemas señalando en ellos los órganos principales que forman parte de ellos.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos que realizasen una investigación acerca de los cuidados de ambos aparatos reproductores y que preparen una exposición para sus compañeros.

7.2. Medidas extraordinarias:

Para los dos alumnos con TDAH les proporcionaremos un modelo de una mujer embarazada y deberán explicar al resto de sus compañeros, haciendo uso del modelo, las partes del aparato reproductor femenino y la reproducción sexual.

¹⁵ Martín, A. (2013). *Sexualidad contada para niños y niñas*. Madrid: Susaeta.

¹⁶ http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEXTO/datos/02_Conos/datos/05rdi/02/02.htm
http://www.ceipjuanherreraalcausa.es/Recursosdidacticos/SEXTO/datos/02_Conos/datos/05rdi/02/01.htm
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41009470/helvia/aula/archivos/repositorio/0/194/html/recursos/la/U04/pages/recursos/143315_P48/es_carcasa.html
http://www.dibujosparapintar.com/juegos_ed_nat_aparato_reproductor_masculino.html
http://www.dibujosparapintar.com/juegos_ed_nat_aparato_reproductor_femenino.html

8. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA

8.1. Mínimos exigibles.

- Nombrar los órganos que forman parte del aparato reproductor femenino. (CC. CC. 1, 2, 4)
- Nombrar los órganos que forman parte del aparato reproductor masculino. (CC.CC 1, 2, 4)

8.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Sexualidad contada para niños y niñas*¹⁷ y se realizará un trabajo de síntesis y opinión sobre el mismo.

8.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante la visualización de vídeos sobre los aparatos reproductores haciendo uso de la pizarra digital. Además, se utilizarán ordenadores para buscar información y realizar la presentación de PowerPoint.

8.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en la importancia del cuidado de ambos aparatos y de los órganos que forman parte de ellos. También se trabajará la igualdad entre hombres y mujeres y el respeto a los mayores.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que los niños verán un [vídeo](#) sobre los aparatos reproductores masculino y femenino en inglés y en el modelo deberán apuntar los nombres de los órganos en ambos idiomas.

8.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Como actividad extraescolar pediremos a los niños que realicen un árbol familiar en su casa con ayuda de sus familias y las pondremos en la clase para ver las etapas de la vida.

¹⁷ Martín, A. (2013). *Sexualidad contada para niños y niñas*. Madrid: Susaeta.

3. UNIDAD 3. ¡NOS TENEMOS QUE CUIDAR!

NIVEL: 4º de Primaria

Tiempo de desarrollo: 8 sesiones

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UD:

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad las máquinas que les rodean, las máquinas simples y complejas, los grandes inventos de la historia y algunos de sus descubridores. Además, se fomentará el trabajo cooperativo a través de la participación de los alumnos en diferentes actividades colaborativas trabajando de esta forma la cooperación, la solución de conflictos y el respeto y la ayuda a los compañeros. Por último, trabajaremos transversalmente con la asignatura de Ciencias Sociales sobre los romanos.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Nombrar los hábitos saludables más importantes para proteger el aparato respiratorio. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)
2. Nombrar los hábitos saludable más importantes para proteger el aparato circulatorio. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)
3. Nombrar los hábitos saludable más importantes para proteger el aparato excretor. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)
4. Identificar las claves principales para sentirse bien consigo mismo. (CC. CC. 1, 2, 5)
5. Identificar las claves principales para sentirse bien con los demás. (CC. CC. 1, 2, 3, 5)
6. Explicar la importancia de los primeros auxilios. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)
7. Explicar los efectos nocivos del alcohol y las drogas. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Hábitos saludables del aparato respiratorio	Participación activa en una lluvia de ideas para comprobar los conocimientos previos de los alumnos.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Hábitos saludables del aparato circulatorio.	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre la importancia de una alimentación saludable.	Toma de conciencia de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo.
Hábitos saludables del aparato excretor.	Realización de una rutina de pensamiento (veo, pienso, me pregunto) a partir de la visualización de un vídeo sobre la importancia de la higiene.	Valoración de la importancia de incorporar a nuestra vida hábitos saludables.
La autoestima.	Realización de una actividad colaborativa para mejorar su autoestima.	Respeto por el turno de palabra.
Relación con los demás.	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre la empatía.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Efectos nocivos del alcohol y las drogas.	Realización de una infografía sobre los efectos nocivos del alcohol y las drogas.	
	Participación en una actividad para crear un menú saludable.	

4. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va llevar a cabo a través de los trabajos que van desarrollando durante la unidad, la Web Quest que se evaluará a través de una rúbrica (ANEXO 3.1), la realización de una infografía que se corregirá con una rúbrica (ANEXO 3.2) y la realización de una ficha sobre el libro de lectura¹⁸ (ANEXO 3.3). Además, se realizará una evaluación del trabajo en grupo (ANEXO 3.4) y una autoevaluación por parte de los alumnos (ANEXO 3.5).

¹⁸ Hawes, A. (2007). Blood Thirsty. 1st ed. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Enumerar varios hábitos saludables para proteger el aparato respiratorio.	1. 1. Explica los principales hábitos saludables para proteger el aparato respiratorio. 1.2. Describe dos enfermedades principales del aparato respiratorio (la neumonía y el asma)
2. Enumerar varios hábitos saludables para proteger el aparato circulatorio.	1. 1. Explica los principales hábitos saludables para proteger el aparato circulatorio. 1.2. Describe dos enfermedades principales del aparato circulatorio (la trombosis y el colesterol)
3. Enumerar varios hábitos saludables para proteger el aparato excretor.	31. 1. Explica los principales hábitos saludables para proteger el aparato excretor. 1.2. Describe una enfermedad del aparato excretor (la cistitis).
4. Reconocer la importancia de sentirse bien consigo mismo para tener un cuerpo sano.	4.1. Enumera los principales pasos para sentirse bien con uno mismo.
5. Reconocer la importancia de sentirse bien con los demás para tener un cuerpo sano.	5.1. Explica la importancia de la empatía. 5.2. Explica la importancia de identificar nuestras propias emociones y las de los demás.
6. Identificar la importancia de los primeros auxilios.	6.1. Describe algunas técnicas de primeros auxilios.
8. Nombrar los efectos nocivos que pueden tener el alcohol y las drogas.	8.1. Enumera las consecuencias que pueden tener el alcohol en las personas. 8.2. Enumera las consecuencias que pueden tener las drogas en nuestras vidas.

5. METODOLOGÍA

Sesión 1: Cuidamos nuestro aparato respiratorio. La sesión comienza con una doctora que nos habla de la importancia del cuidado de nuestro cuerpo (ANEXO 3.6). A continuación, realizaremos una *lluvia de ideas* en la que los niños nos hablarán de los hábitos saludables que conocen sobre el aparato respiratorio. Posteriormente la doctora les explicará los hábitos saludables que ella conoce (ANEXO 3.7). Finalmente, veremos un vídeo sobre el asma y los niños deberán buscar información sobre el tratamiento y la prevención de este.

Sesión 2: Cuidamos nuestro aparato circulatorio. Realizaremos la rutina de pensamiento *K-W-L* (ANEXO 3.8). Posteriormente la doctora les explicará los hábitos saludables que ella conoce (ANEXO 3.9). A continuación, visualizaremos un vídeo sobre

los [hábitos alimenticios](#) y otro sobre las [enfermedades de la sangre](#). Finalmente, los niños deberán crear un mapa mental sobre lo que han aprendido durante la clase.

Sesión 3: Creamos un menú saludable. A través de una actividad denominada Matechef (ANEXO 3.10), los alumnos deberán crear un menú saludable comprando los ingredientes en un mercado que organizaremos (ANEXO 3.11)

Sesión 4: Cuidamos nuestro aparato excretor. Realizaremos la rutina *veo-pienso-me pregunto* (ANEXO 3.12) con la visualización de un [vídeo](#) sobre la importancia de la higiene y a continuación la doctora explicará los hábitos saludables que conoce (ANEXO 3.13). Finalmente, los niños deberán buscar información sobre qué significa que los riñones filtran la sangre y qué es la cistitis y pondremos las respuestas en común.

Sesión 5: *Mens sana in corpore sano*. Pediremos a los niños que investiguen sobre el origen de esa frase y su significado. Posteriormente la doctora les hablará de la importancia de sentirse bien con los demás a partir de unas imágenes (ANEXO 3.14) y les pondremos un [vídeo](#) sobre la empatía y lo analizaremos. Finalmente, la doctora les hablará de los unos pasos para sentirnos bien con nosotros mismos (ANEXO 3.15) y realizaremos una actividad para mejorar la autoestima de los niños (ANEXO 3.16).

Sesión 6: Primeros auxilios. Los alumnos realizarán una investigación a través de una [Web Quest](#) sobre los primeros auxilios.

Sesión 7: La Cruz Roja. Los voluntarios de la Cruz Roja vendrán a nuestra escuela para hablarnos sobre los primeros auxilios y los efectos nocivos del alcohol y de las drogas.

Sesión 8: Efectos nocivos del alcohol y las drogas. Crearemos una infografía a partir de las aplicaciones *Picktochart* o *Canva* sobre los efectos nocivos del alcohol y las drogas (ANEXO 3.17)

6. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales:

- **Impresos:** libro¹⁹, ficha evaluación libro y fichas de las rutinas de pensamiento *K-W-L* y *veo- pienso- me pregunto*.

¹⁹ Hawes, A. (2007). *Blood Thirsty*. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.

- **Informáticos:** vídeos sobre la [alimentación sana](#), sobre la [higiene](#), el [asma](#), las [enfermedades de la sangre](#), la [empatía](#) y la [Web Quest](#).
- **Otros:** ordenadores para realizar la búsqueda de información, la pizarra digital para ver los vídeos, folios, lápices y pinturas.

Recursos ambientales: las sesiones se impartirán en el aula y la exposición de la Cruz Roja y la sesión del mercado las realizaremos en el salón de actos o la biblioteca.

Recursos personales: el profesor de Ciencias Experimentales y los alumnos de 4º.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

7.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento les pediremos que realicen un mapa conceptual sobre los hábitos saludables del aparato circulatorio, del aparato respiratorio y del aparato excretor y las enfermedades más importantes que han visto en cada uno.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos, por ejemplo, que busquen información sobre la neumonía y la trombosis y se lo expongan al resto de la clase.

7.2. Medidas extraordinarias:

Para los dos alumnos con TDAH, además de trabajar con los materiales con los que también trabajan sus compañeros, les propondremos que busquen información y creen un botiquín de primeros auxilios y se lo expongan al resto de la clase.

8. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA

8.1. Mínimos exigibles.

- Hábitos saludables de los aparatos respiratorio, circulatorio y excretor. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)
- Enfermedades que afectan a los aparatos respiratorio, circulatorio y excretor. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)

- Reconoce los efectos nocivos del consumo de alcohol y drogas. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)

8.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Blood Thirsty*²⁰ y se realizará un trabajo sobre el mismo.

8.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante el uso de la pizarra digital para visualizar los vídeos sobre la alimentación sana, la higiene, el asma, las enfermedades de la sangre y la empatía. Además, se utilizarán ordenadores para la búsqueda de información y para la realización de la Web Quest.

8.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en la importancia del cuidado de nuestros aparatos y de nuestra salud mental en relación con nosotros mismos y con los demás.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que los niños leerán un libro en inglés²¹.

8.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Los voluntarios de la Cruz Roja vendrán a nuestra escuela para hablarnos sobre los primeros auxilios y los efectos nocivos del alcohol y de las drogas.

²⁰ Hawes, A. (2007). *Blood Thirsty*. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.

²¹ Hawes, A. (2007). *Blood Thirsty*. Harlow, United Kingdom: Pearson Education Limited.

4. UNIDAD 4. HUELLITA A HUELLITA.

NIVEL: 4º de Primaria.

Tiempo de desarrollo: 9 sesiones.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UNIDAD.

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad los animales vertebrados y los 5 grandes grupos que se encuentran dentro de estos: mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

Proponemos trabajar interdisciplinariamente de manera que desde la asignatura de lengua y literatura los niños van a leer el libro de *Fábulas de Esopo*²² y trabajaremos las fábulas y sus moralejas. Además, realizarán un debate sobre el maltrato animal a partir de lo que nos contará Pitágoras.

Trabajaremos con la asignatura de inglés ya que leeremos un libro²³ y estudiaremos la carta en la asignatura de lengua, sus características y tendrán que escribir ellos una.

En la asignatura de matemáticas deberán realizar una lista de las mascotas de la clase, apuntando que tipo de animal son dentro de los vertebrados y posteriormente un gráfico de barras para ver cuáles son las mascotas más populares en la clase. También recibiremos la visita del matemático Pitágoras y deberán realizar una ficha sobre este (ANEXO 4.1).

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Reconocer las características de los animales vertebrados. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
2. Distinguir entre animales carnívoros, herbívoros y omnívoros. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
3. Diferenciar entre animales ovíparos y vivíparos. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
4. Nombrar los 5 grandes grupos de vertebrados y sus características. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
5. Identificar animales vertebrados y clase a la que pertenecen a partir de imágenes (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
6. Conocer los animales más próximos al ser humano. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)

²² Jerry Pinkney. (2014). *Fábulas de Esopo*. Madrid: VICENS-VIVES.

²³ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

7. Concienciarse de los problemas de extinción y sus consecuencias. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6)
8. Adoptar modos de comportamiento que favorezcan el cuidado de los animales. (CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6).

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Animales vertebrados.	Visionado de un vídeo sobre los animales vertebrados.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Animales carnívoros, herbívoros y omnívoros.	Participación activa en una lluvia de ideas para comprobar los conocimientos previos de los alumnos.	Toma de conciencia de la necesidad de cuidar a los animales.
Animales vivíparos y ovíparos.	Análisis de las características mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (veo – pienso – me pregunto) a partir de la visualización de dos imágenes de un animal de cada tipo.	Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.
Los mamíferos.	Movilización del conocimiento sobre los animales carnívoros, herbívoros y omnívoros mediante la rutina de pensamiento (KWL).	Respeto por el turno de palabra.
Las aves.	Comparación de las diferencias y similitudes entre mamíferos y aves a través la destreza de pensamiento (compara y contrasta).	Toma de conciencia de las consecuencias que tendrían la desaparición de los animales.
Los reptiles.	Elaboración de un dominó para afianzar los conocimientos sobre los 5 grupos de vertebrados.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Los anfibios.	Puesta en práctica de habilidades relacionadas con la disección de un pez para reconocer los principales órganos del mismo	Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.
Los peces.	Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para buscar y seleccionar información.	Desarrollo de hábitos de trabajo (esfuerzo y responsabilidad).
Animales en peligro de extinción y sus consecuencias.	Lectura y análisis de un libro en el que aparecen animales y clasificación de estos.	

4. COMPETENCIAS CLAVE.

Comunicación lingüística: Esta competencia la desarrollaremos teniendo en cuenta sus dimensiones (hablar, escuchar, leer y escribir) mediante actividades como la lectura de dos libros (*Fábulas de Esopo*²⁴ y Ask Dr. Frisher about Animals²⁵), con la escritura de registros (de la excursión y de los animales en peligro) y la escritura de dos cartas y un folleto.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología: desarrollaremos esta competencia con la realización un gráfico de barras y de experimentos ilustrativos como la disección de una trucha y con la puesta en marcha de investigaciones escolares sobre la reproducción de los animales, su extinción, etc.

Competencia digital: trabajaremos esta competencia al incorporando las nuevas tecnologías en clase a través del uso de la pizarra digital, la realización de trabajos de investigación y documentación en recursos web sobre la reproducción de los animales y su extinción y a través de la investigación con una [Web Quest](#) (ANEXO 4.2).

Aprender a aprender: Esta competencia será trabajada con la realización de un mapa conceptual final. Asimismo, la desarrollaremos con el uso de rutinas de pensamiento como: “3-2-1 puente”, “lluvia de ideas”, “Veo, pienso, me pregunto”; destrezas como: “compara y contrasta”; y con técnicas de trabajo cooperativo como: “el folio giratorio”.

Competencias sociales y cívicas: Trabajaremos esta competencia con las técnicas de trabajo en grupos cooperativos, desarrollando a su vez valores dentro del aula tales como el respeto y la igualdad. Además del cuidado a los animales y las causas y problemas que puede ocasionar la extinción de estos.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: Desarrollaremos esta competencia fomentando la autonomía personal del alumno con trabajos como la creación de un folleto que cree conciencia del problema de los animales en peligro de extinción y con la búsqueda de información.

²⁴ Jerry Pinkney. (2014). *Fábulas de Esopo*. Madrid: VICENS-VIVES.

²⁵ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

Conciencia y expresiones culturales: Esta competencia será trabajada con el visionado del recurso digital en inglés “[Vertebrate animals](#)” y la lectura del libro en inglés haciendo a los alumnos tomar conciencia de la importancia del uso de otras lenguas.

5. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va llevar a cabo a través de los trabajos que van desarrollando durante la unidad, la Web Quest que se evaluará a través de una rúbrica (ANEXO 4.3) y a través de la valoración del trabajo final que realizarán los alumnos que constará de dos partes: la presentación física y la presentación oral. Ésta será evaluada por el tutor a través de una rúbrica donde se observará el nivel competencial alcanzado por el alumno (ANEXO 4.4).

Además, se realizará una evaluación del trabajo en grupo (ANEXO 4.5) y una autoevaluación por parte de los alumnos (ANEXO 4.6). Así aprenderán a valorar el trabajo realizado y serán más objetivos al plantearse nuevos retos.

5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje que se tendrán en cuenta para ver si el alumno ha conseguido los objetivos que se buscaban son:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Nombrar las características de los animales vertebrados.	1.1. Observa directa e indirectamente, identifica características, reconoce y clasifica, los animales vertebrados.
2. Diferenciar animales carnívoros, herbívoros y omnívoros.	2.1. Nombra los órganos de las plantas y sus funciones.
3. Explicar, de forma oral y escrita, la diferencia entre animales ovíparos y vivíparos.	3.1. Distingue entre la reproducción ovípara y vivípara.
4. Identificar diferentes niveles de clasificación de los seres vivos atendiendo a sus características y tipos.	4.1. C animales debido a su reproducción o a su alimentación.
5. Diferenciar y señalar los 5 grandes grupos de vertebrados y enunciar sus características.	5.1. Explica, mediante un esquema los 5 grandes grupos de vertebrados.
6. Valorar la importancia de los animales en la vida del ser humano y del medio ambiente.	6.1. Muestra conductas de respeto y cuidado hacia los animales.
7. Sensibilizarse con los problemas de extinción de los animales y sus consecuencias.	7.1. Identifica y explica alguna de las causas de la extinción de especies.
8. Planificar experimentos ilustrativos y realizar disecciones de seres vivos.	8.1. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones

	8.2. Plantea problemas, enuncia hipótesis, selecciona el material necesario y extrae conclusiones.
9. Usar medios tecnológicos, respetando las normas de uso, de seguridad y de mantenimiento de los instrumentos, mostrando interés por la observación y el estudio.	9.1. Conoce y respeta las normas de uso y seguridad de los instrumentos necesarios para la disección de la trucha.
10. Participar de forma activa en el trabajo individual y de grupo.	10.1. Respeta las ideas y opiniones de otros compañeros. 10.2. Colabora en el trabajo de grupo de forma responsable.

6. METODOLOGÍA.

Utilizaremos una metodología activa en la que el alumno será el protagonista de su propio aprendizaje, siendo el profesor un guía del proceso.

Utilizaremos las técnicas de aprendizaje cooperativo como la lluvia de ideas y la realización de un dominó y una *Web Quest* y se trabajarán rutinas de pensamiento con técnicas como: *KWL*, *veo – pienso – me pregunto* y destrezas de pensamiento como *compara y contrasta*. Además, para el desarrollo de las competencias científicas promoveremos actividades de indagación y experimentos ilustrativos.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.

Sesión 1: ¡Nos vamos al zoo!

Comenzaremos la sesión reproduciendo un [vídeo](#) con los sonidos del bosque. Pediremos a los alumnos que cierran los ojos y escuchen atentamente, trabajando de esta forma la habilidad de pensamiento de la escucha atenta. Al finalizar el audio les preguntaremos qué cosas han escuchado y de qué creen que va a tratar la unidad.

Después, Pitágoras nos contará que la unidad va a tratar de los animales vertebrados (ANEXO 4.7). Reproduciremos un [vídeo](#) en el que se explican qué son los animales vertebrados y sus características y realizaremos la rutina de pensamiento *antes pensaba-ahora pienso* (ANEXO 4.8).

También veremos el [vídeo](#) en inglés y realizaremos una *lluvia de ideas* de las palabras más importantes. Finalmente, los niños deberán realizar un mapa mental de los 5 ejemplos de animales vertebrados y escribir sus nombres tanto en español como en inglés y las características más importantes de estos.

Antes de terminar la sesión, propondremos a los alumnos la lectura del libro *Fábulas de Esopo* y la elaboración por parejas de un PowerPoint en el que se explique el argumento de 5 fábulas que hayan elegido, los animales vertebrados que aparecen en ellas, su clasificación y su opinión sobre el libro. Este se expondrá en la asignatura de lengua.

Sesión 2: ¿Qué comen los animales?

La clase comenzará con la rutina de pensamiento *K.W.L* (*What I know, What I want to know and What I learned*), los alumnos deberán apuntar en una ficha que les da el profesor (ANEXO 4.9) con la visualización de un [vídeo](#).

A continuación, pasaremos a leer el apartado del libro *Ask Dr K Fisher About Animals* relacionado con los animales carnívoros, herbívoros y omnívoros y deberán decir qué tipo es cada animal que aparece (ANEXO 4.10). Finalmente, usando los ordenadores portátiles, les pediremos que rellenen una ficha (ANEXO 4.11) con ejemplos de animales carnívoros, herbívoros y omnívoros.

Sesión 3: ¿Cómo se reproducen los animales?

Pediremos a los alumnos que en grupos cooperativos apliquen la técnica de *lápices al centro* para determinar diferentes aspectos de la reproducción de los animales. Pondremos dos vídeos diferentes, el primero será un fragmento del vídeo de una [coneja dando a luz](#) y el segundo de un [pollito saliendo de un huevo](#) y realizaremos la rutina de pensamiento *veo – pienso – me pregunto* para que comparen ambos vídeos.

Posteriormente, les proporcionaremos ordenadores o tablets y deberán buscar las respuestas a sus preguntas y la diferencia entre los animales vivíparos y los ovíparos. Después, deberán realizar la actividad de *lápices al centro* y llegar a una conclusión final para apuntarla en sus hojas y exponérsela al resto de la clase.

Sesión 4: Mamíferos y aves.

La clase comenzará con una revisión general de los animales vertebrados y sus tipos para que los niños recuerden lo dado en la primera clase. Deberán ver un [vídeo](#) y responder las preguntas que van apareciendo en este.

A continuación, verán dos vídeos sobre [mamíferos](#) y [aves](#) y posteriormente les pediremos, por grupos de 4, que realicen la destreza de pensamiento *compara y contrasta* de los dos tipos (ANEXO 4.12). Después, les proporcionaremos una serie de preguntas que deberán responder buscando la información en internet (ANEXO 4.13). Finalmente, buscarán las páginas del mamífero y del ave que aparecen en el libro (ANEXO 4.14). Al finalizar la clase pediremos a los niños que para el siguiente día traigan una cámara de fotos y una trucha para hacer una disección.

Sesión 5. Los peces.

Proyectaremos sobre la pizarra digital la imagen de un pez y realizarán la rutina de pensamiento: *Veo – Pienso – me pregunto* (ANEXO 4.15). Después, les propondremos que busquen en el libro de *Ask Dr K Fisher About Animals*²⁶ las páginas en las que aparece el pez y lo leeremos (ANEXO 4.16).

Posteriormente, procederemos a la disección de una trucha en grupos de 4 personas. Para ello esta sesión se va a realizar en el aula de ciencias ya que necesitamos de material adecuado para ello. Proyectaremos en un PowerPoint los pasos que han de realizar (ANEXO 4.17). Finalmente, deberán realizar una pequeña presentación de PowerPoint sobre las partes más importantes que han visto de la trucha, junto con sus imágenes y las conclusiones generales que sacan sobre los peces.

Sesión 6. Los reptiles y los anfibios.

En esta sesión les explicaremos las características de los anfibios y de los reptiles a partir de una presentación de PowerPoint (ANEXO 4.18). A continuación, por grupos de 4, deberán construir un dominó. Para ello les proporcionaremos una plantilla (ANEXO 4.19). Por último, pediremos a los niños que busquen las cartas de los reptiles y los

²⁶ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

anfibios que escriben en el libro *Ask Dr K Fisher About Animals*²⁷ y las leeremos (ANEXO 20).

Sesión 7. Visita a una granja escuela.

Durante esta sesión realizaremos una visita a una granja escuela. Los niños deberán hacer fotos y anotar el nombre de los vertebrados que observan. Al volver de la excursión, pediremos a los niños que rellenen una ficha que les vamos a dar como resumen (ANEXO 4.21). También les pediremos que, en clase de lengua, escriban una carta de agradecimiento al granjero, contándoles que es lo que más les ha gustado de la excursión.

Sesión 8. Animales en peligro de extinción.

Esta sesión se dedicará a realizar una investigación a través de una [Web Quest](#) sobre varios animales en peligro de extinción.

Sesión 9. ¡Seguimos investigando!

En esta sesión tendrán que realizar una investigación sobre cómo evitar que desaparezcan tantas especies y las consecuencias de esto. Les proporcionaremos un guion con una serie de preguntas para que puedan ordenar e interpretar la información (ANEXO 4.22). Todos estos datos los deberán escribir en una ficha que el profesor les proporcionará (Anexo 4.23).

7. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales:

- **Impresos:** libros (*Fábulas de Esopo*²⁸ y *Ask Dr. Frisher about Animals*²⁹), códigos QR e imágenes de inventos y tarjetas con su descripción.
- **Informáticos:** [vídeo](#) con los sonidos del bosque, [vídeo](#) de los animales vertebrados y en inglés [vídeo](#) en inglés, [vídeo](#) de repaso, sobre [mamíferos](#) y [aves](#).

²⁷ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

²⁸ Jerry Pinkney. (2014). *Fábulas de Esopo*. Madrid: VICENS-VIVES.

²⁹ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

- **Otros:** ordenadores o iPads para buscar la información y realizar los juegos y la pizarra digital para ver los vídeos. Necesitaremos también algunos de tipo extraordinario como: pinzas, tijeras, agujas enmangadas, lancetas y bisturí, etc.

Recursos ambientales: la mayoría de las sesiones se impartirán en el aula, también realizaremos una excursión a una granja escuela e iremos un día al aula de ciencias.

Recursos personales: el profesor, los alumnos de 4º y algún profesor auxiliar en la excursión y en aula de ciencias ya que vamos a trabajar con equipo que puede ser peligroso. Además, en la excursión nos puede acompañar algún padre si así lo quieren.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

8.1. Medidas ordinarias.

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento les pediremos que realicen una ficha de un animal de cada tipo. También les proporcionaremos juegos online para que repasen los contenidos³⁰.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos que realizasen una investigación sobre los dinosaurios y que preparen una exposición sobre ellos para sus compañeros.

8.2. Medidas extraordinarias.

Para los dos alumnos con TDAH propondremos, además de trabajar con los materiales con los que trabajan sus compañeros, realizar un mapa mental como resumen y que busquen información sobre animales que tengan: patas para caminar, aletas para nadar y alas para volar y qué digan qué tipo de animales son de los 5 tipos.

³⁰ <http://conteni2.educarex.es/mats/62003/contenido/>
<http://www.spanish.cl/juegos-vocabulario/carnivoro-herbivoro-omnivoro.htm>
<http://conteni2.educarex.es/mats/62038/contenido/>
https://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/2777216/alimentacion_de_animales.htm
http://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41009470/helvia/aula/archivos/repositorio/0/56/html/datos/02_cono/act/act/u01/0103.htm

9. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA.

9.1. Mínimos exigibles.

- Nombrar los cinco grandes grupos de vertebrados. (CC. CC. 1, 2, 4)
- Conocer las características de cada uno de los 5 grupos de vertebrados. (CC.CC 1, 2, 4)

9.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Fábulas de Esopo* de Jerry Pinkney³¹ y se realizará un trabajo de síntesis y opinión sobre el mismo.

9.3. Fomento de las TIC.

Se trabajarán en esta unidad mediante el uso de la pizarra digital para la visualización de varios vídeos: sobre los animales vertebrados, la reproducción de los animales vertebrados y los animales carnívoros, herbívoros y omnívoros. Además, se utilizarán ordenadores para realizar las presentaciones PowerPoint y buscar información.

9.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en los animales en peligro de extinción, cómo evitar que desaparezcan y qué consecuencias tiene su desaparición para el medio natural y para el ser humano. También se trabajará el compañerismo, creando un clima de trabajo cooperativo, de confianza y de respeto.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que los niños deberán realizar un mural en el que aparecerán los 5 reinos en inglés y en español. También, se fomentará el uso y aprendizaje del inglés a través de la lectura de un libro³².

8.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Se realizará una excursión a una granja escuela y durante la visita los niños deberán sacar fotos y anotar los animales vertebrados que van viendo ya que después deberán realizar una presentación en grupo sobre ellos y sus características.

³¹ Jerry Pinkney. (2014). *Fábulas de Esopo*. Madrid: VICENS-VIVES.

³² Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

5. UNIDAD 5. VISCOSOS PERO SABROSOS.

NIVEL: 4º de Primaria.

Tiempo de desarrollo: 8 sesiones.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad los animales invertebrados y sus características, y dentro de estos, algunos de los distintos tipos que hay: moluscos, artrópodos, poríferos, cnidarios, anélidos y equinodermos. Además, se fomentará el trabajo cooperativo a través de la participación de los alumnos en diferentes actividades colaborativas, trabajando de esta forma la cooperación, la resolución de conflictos y el respeto y la ayuda a los compañeros.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Reconocer las características de los animales invertebrados. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
2. Nombrar los seis grandes grupos de invertebrados. (CC.CC. 1, 2)
3. Identificar las principales características de cada uno de los grupos. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
4. Identificar animales invertebrados y la clase a la que pertenecen a partir de imágenes. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
5. Conscienciarse de la importancia de los animales invertebrados en el planeta. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6)
6. Adoptar modos de comportamiento que favorezcan el cuidado de los animales. (CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6).

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Animales invertebrados.	Visionado de un vídeo sobre los animales invertebrados.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Moluscos	Participación activa en la actividad cooperativa <i>folio giratorio</i> para comprobar los conocimientos previos de los alumnos.	Toma de conciencia de la importancia de los animales invertebrados para el planeta y para los humanos.
Artrópodos	Investigación sobre los insectos a partir de la creación de un hormiguero y su seguimiento.	Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.

Poríferos	Análisis de las características de los poríferos y cnidarios mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (veo – pienso – me pregunto) a partir de la visualización de dos imágenes de un animal de cada tipo.	Respeto por el turno de palabra.
Cnidarios	Diseño de tarjetas para afianzar los conocimientos sobre los 6 grupos de invertebrados.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Anélidos	Elaboración de una clave dicotómica a partir de la visualización de un vídeo.	Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.
Equinodermos	Análisis de las características de los anélidos y equinodermos mediante la aplicación de la rutina de pensamiento (pienso-me interesa-investigo) a partir de la visualización de dos imágenes de un animal de cada tipo.	Desarrollo de hábitos de trabajo (esfuerzo y responsabilidad).

4. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va a llevar a cabo a través de los trabajos que van realizando los alumnos, la participación en dos actividades interactivas grupales, la creación de un informe de seguimiento de un hormiguero que crearemos en clase, la creación de una clave dicotómica que evaluaremos con una rúbrica (ANEXO 5.1) y la creación de un informe final (ANEXO 5.2). Por último, se realizará una evaluación del trabajo individual (ANEXO 5.3).

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Enunciar las características de los animales invertebrados.	1. 1. Reconoce las características que diferencian a los animales invertebrados de los vertebrados.
2. Enumerar los seis grandes grupos de invertebrados.	2.1 Explica los seis grandes grupos de invertebrados que existen a partir de la visualización de un vídeo.
3. Describir las principales características dentro de cada uno de los 6 grupos.	3.1. Explica las características principales de los moluscos y los tres tipos que hay dentro de estos. 3.2. Explica las características principales de los artrópodos y los cuatro grupos que hay dentro de estos.

	3.3. Explica las características principales de los Poríferos y los Cnidarios. 3.4. Explica las características principales de los anélidos y equinodermos.
4. Reconocer animales invertebrados y la clase a la que pertenecen a partir de imágenes.	4.1. Crea una clave dicotómica que les ayuda a reconocer distintos animales invertebrados a partir de imágenes. 4.2. Crea tarjetas que les ayudan a reconocer distintos animales invertebrados.
5. Explicar la importancia de los animales invertebrados en el planeta.	5.1. Reconoce la importancia de los animales invertebrados en el planeta, como por ejemplo de las abejas para la polinización y la elaboración de miel.

5. METODOLOGÍA.

Sesión 1: Animales invertebrados. La sesión comienza con Jean Baptiste Lamarck introduciendo la unidad (ANEXO 5.4). Posteriormente pasaremos a realizar la actividad de trabajo cooperativo del *Folio giratorio* para que los alumnos escriban lo que conocen sobre los animales invertebrados. A continuación, verán un vídeo sobre los animales invertebrados en [español](#) y en [inglés](#) y crearán un poster con dibujos de los seis grupos de animales invertebrados y sus características principales.

Sesión 2: Los moluscos. Los alumnos verán un vídeo en [español](#) e [inglés](#) sobre los moluscos y deberán crear un mapa mental con lo que han visto en el vídeo. Finalmente, deberán inventar tres poemas distintos con cada uno de los tipos y sus características.

Sesión 3: Los artrópodos. Pondremos a los alumnos un [video](#) sobre la cigarra y la hormiga y les haremos una serie de preguntas creando un pequeño debate (ANEXO 5.5) y buscamos la moraleja entre todos. A continuación, veremos un [vídeo](#) sobre los artrópodos y posteriormente leeremos el libro de *Ask Dr K Fisher About Animals*³³(ANEXO 5.6). Los alumnos deberán decir qué clase de animal es cada uno de los que aparecen, sus características y cuáles faltan. Finalmente, crearemos un hormiguero con una caja transparente de hilos y los niños deberán elaborar un informe de seguimiento de las hormigas durante el resto del curso.

³³ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

Sesión 4: Anélidos y equinodermos: Realizaremos la rutina de pensamiento *Pienso – Me interesa – Investigo* a partir de dos imágenes (ANEXO 5.7) y Jean Baptiste Lamarck les explicará a los niños estas dos clases de animales invertebrados (ANEXO 5.8). Posteriormente, los niños deberán crear adivinanzas sobre los animales invertebrados que han visto hasta ahora y las compartirán entre todos. Finalmente deberán investigar sobre la lombriz intestinal.

Sesión 5: Poríferos y Cnidarios: Realizaremos la rutina de pensamiento *Veo-Pienso-Me pregunto* a partir de dos imágenes que enseñaremos a los niños (ANEXO 5.9), posteriormente Jean Baptiste Lamarck explicará a los niños estos dos tipos de animales invertebrados (ANEXO 5.10). Finalmente, crearemos tarjetas de adivinanzas de los animales invertebrados y vertebrados (ANEXO 5.11).

Sesión 6: Excursión a Faunia. Esta sesión se dedicará para realizar una excursión al parque Faunia. Deberán llevar una cámara para realizar fotos a los animales invertebrados que vean.

Sesiones 7y 8: Comprobamos lo aprendido. En estas sesiones los alumnos crearán una *clave dicotómica* sobre los animales invertebrados con ayuda de un [vídeo](#) (ANEXO 5.12) y, con el apoyo de la clave, un informe final en el que aparecerán los animales invertebrados que han visto en Faunia y sus características.

6. MATERIALES CURRICULARES Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS.

Recursos materiales:

- **Impresos:** libro³⁴ e informe de seguimiento de las hormigas.
- **Informáticos:** vídeos sobre los animales invertebrados, sobre los moluscos, sobre los artrópodos, sobre la cigarra y la hormiga, sobre una clave dicotómica, las imágenes sobre Jean Baptiste Lamarck y las imágenes para realizar las rutinas de un porífero, un cnidario, un anélido y un equinodermo.
- **Otros:** ordenadores para la realización de la búsqueda de información y del informe final, la pizarra digital para ver los vídeos, folios, lápices, pinturas y cartulinas.

³⁴ Llewellyn, C. (2009). Ask Dr K Fisher About Animals. London: Kingfisher.

Recursos ambientales: las sesiones se impartirán en el aula y una de ellas realizaremos una excursión a Faunia.

Recursos personales: el profesor de Ciencias Experimentales y los alumnos de 4º.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

7.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento propondremos juegos online³⁵ y les pediremos que realicen fichas con cada tipo de invertebrado y sus características.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos, por ejemplo, que realizasen una investigación acerca de qué pasaría si desapareciesen las abejas.

7.2. Medidas extraordinarias:

Para los dos alumnos con TDAH, además de trabajar con los materiales con los que también trabajan sus compañeros, les pediremos que investiguen sobre la creación de un hormiguero y que sean ellos los que lo creen para el resto de la clase y expliquen a sus compañeros su creación.

8. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA.

8.1. Mínimos exigibles.

- Nombrar los seis tipos de animales invertebrados. (CC.CC. 1, 2, 4)
- Enuncia las características principales de los animales invertebrados. (CC. CC. 1, 2, 4)

³⁵ <http://www.spanish.cl/juegos-vocabulario/animales-invertebrados.htm>
<http://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/test-sobre-animales-vertebrados-e-invertebrados#.WNoVk1XyilU>
<http://www.cerebriti.com/juegos-de-ciencias/test-sobre-animales-vertebrados-e-invertebrados-#.WNoV-FWLTiU>
<http://roble.pntic.mec.es/aorc0018/3tema6/unidad6.html>
<http://educaciondivertida.com/los-mejores-10-juegos-de-animales-invertebrados-para-educacion-primaria/>

8.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Ask Dr K Fisher About Animals*³⁶.

8.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante el uso de la pizarra digital para visualizar los vídeos sobre los animales invertebrados, la cigarra y la hormiga, los moluscos; y los artrópodos. Además, se utilizarán ordenadores para realizar la búsqueda de la información.

8.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en la importancia de los animales invertebrados para el planeta y para los seres humanos.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que los alumnos leerán un fragmento de un libro en inglés y los niños verán dos vídeos sobre los animales invertebrados y sobre los moluscos.

8.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Como actividad extraescolar realizaremos una excursión al parque Faunia para que los niños investiguen sobre los animales invertebrados que hay en ese parque. Además, como actividad complementaria los niños deberán crear en sus casas una ficha sobre Jean Baptiste Lamarck (ANEXO 5.13).

³⁶ Llewellyn, C. (2009). *Ask Dr K Fisher About Animals*. London: Kingfisher.

6. UNIDAD 6. HABÍA UNA VEZ.... UNA SEMILLA.

NIVEL: 4º de Primaria.

Tiempo de desarrollo: 8 sesiones.

1. JUSTIFICACIÓN DE LA UNIDAD.

Esta unidad tiene una gran importancia desde el punto de vista educativo. Los alumnos no solo trabajan las funciones vitales de las plantas y sus órganos, sino que además desarrollan competencias sociales mediante la importancia del cuidado de estas.

Se trabajará de forma interdisciplinar con la asignatura de lengua ya que los niños van a leer un libro³⁷ y lo harán de forma conjunta en ambas asignaturas. También verán un [video](#) relacionado con las plantas en dicha asignatura y posteriormente realizan un debate sobre la importancia de la paz y los problemas de las guerras. Además, trabajaremos de forma transversal con la asignatura de Ciencias Sociales ya que el tema lo van a introducir los Croods que son seres de la Prehistoria.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Explicar, de forma oral y escrita, el proceso de germinación de una semilla. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
2. Identificar en vivo, dibujos y fotografías los órganos de las plantas.
3. Comprobar experimentalmente el proceso de transpiración de las plantas (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
4. Explicar el proceso de fotosíntesis y su importancia.
5. Distinguir entre reproducción sexual y asexual de las plantas. (CC. CC. 1, 2, 4)
6. Nombrar las partes de una flor y sus funciones. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
7. Reconocer y clasificar varias plantas de huerto a partir de una descripción. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
8. Planificar experimentos ilustrativos y realizar disecciones de seres vivos. (CC. CC. 1, 2, 4, 6, 7)
9. Reconocer la importancia de las plantas para la vida del ser humano. (CC. CC. 1, 2, 4, 5, 6)

³⁷ Matilla, L. (2004). El árbol de Julia. Madrid, España: Anaya.

10. Realizar observaciones con instrumentos y materiales diferentes, respetando las normas de seguridad. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
El proceso de germinación de una semilla.	Realización de una rutina de pensamiento (veo, pienso, me pregunto) a partir de la visualización de la imagen de una semilla.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Órganos de las plantas.	Realización de un experimento a partir de una semilla con una caja de CD.	Toma de conciencia de la necesidad de cuidar el medio ambiente.
Función de los órganos de las plantas.	Análisis de un vídeo sobre el proceso de germinación de una semilla.	Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.
Proceso de transpiración.	Realización de un experimento ilustrativo que ponga de manifiesto que las plantas pierden agua por los estomas.	Respeto por el turno de palabra.
La fotosíntesis.	Realización de un experimento ilustrativo para comprobar la función de la clorofila en la fotosíntesis.	Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.
La reproducción sexual y asexual.	Diseción de una flor para conocer sus partes y elaboración de un mural.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Partes de una flor y sus funciones.	Observar y fotografiar tejidos vegetales.	

4. COMPETENCIAS CLAVE.

Comunicación lingüística: trabajaremos la comunicación lingüística mediante actividades como la realización de registros y redacciones como la carta de agradecimiento al granjero, con la escucha activa del vídeo sobre la vida de una semilla y con los intercambios comunicativos entre alumnos y con el profesor.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología:

Trabajaremos esta competencia con experimentos ilustrativos como la disección del Lillium, la creación de un informe de seguimiento del crecimiento de una semilla e investigando sobre la fotosíntesis o la transpiración de las plantas.

Competencia digital: trabajaremos esta competencia al incorporando las nuevas tecnologías en clase a través de la realización de trabajos de investigación sobre la reproducción de las plantas, y con la realización de los distintos juegos para afianzar sus conocimientos.

Aprender a aprender: Desarrollaremos esta competencia con la realización de investigaciones sobre las plantas. Además, desarrollaremos esta competencia clave con el uso de rutinas de pensamiento como: *“antes pensaba- ahora pienso”*, *“lluvia de ideas”*, *“Veo, pienso, me pregunto”* y con técnicas de trabajo cooperativo tales como: *“lápices al centro”*.

Competencias sociales y cívicas: Desarrollaremos esta competencia con la transmisión de la importancia del cuidado de las plantas y del medio ambiente.

Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: Trabajaremos esta competencia fomentando la autonomía personal del alumno a través de las investigaciones propias que realizan y de la búsqueda de información.

Conciencia y expresiones culturales: Esta competencia será trabajada con el visionado del vídeo en inglés de las partes de una planta, para que los alumnos vean la importancia de hacer uso de otras lenguas.

5. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va llevar a cabo a través de la valoración del trabajo final que realizarán los alumnos que constará de dos partes: el trabajo escrito y la presentación oral. Ésta será evaluada a través de una rúbrica (ANEXO 6.1).

También se realizará una autoevaluación por parte de los alumnos. Así aprenderán a valorar el trabajo realizado y serán más objetivos al plantearse nuevos retos (ANEXO 6.2).

5.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje que se tendrán en cuenta para ver si el alumno ha conseguido los objetivos que se buscaban son:

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Saber explicar, de forma oral y escrita, el proceso de germinación de una semilla.	1.1. Detalla los pasos de la germinación de una semilla y los elementos necesarios para ello.
2. Conocer los órganos de las plantas y saber identificarlos.	2.1. Nombra los órganos de las plantas y sus funciones.
3. Explicar el proceso de transpiración a partir de un experimento.	3.1. Determina, a través de la experimentación y la elaboración de hipótesis y resultados, el proceso de transpiración de las plantas.
4. Describir el proceso de fotosíntesis y su importancia.	4.1. Explica, mediante un esquema la fotosíntesis.
5. Conocer la diferencia que existe entre reproducción sexual y asexual de las plantas.	5.1. Distingue entre los procesos de reproducción sexual y asexual de las plantas y conoce sus características.
6. Identificar las partes de una flor y sus funciones.	6.1. Disecciona una flor y distingue sus partes y funciones.
7. Diferenciar y señalar varias plantas de huerto a partir de una descripción.	7.1. Reconoce y clasifica varias plantas de huerto a partir de una descripción.
8. Desarrollar habilidades científicas como medio de construcción del conocimiento.	8.1. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones 8.2. Plantea problemas, enuncia hipótesis, selecciona el material necesario y extrae conclusiones.
9. Valorar la importancia de las plantas en la vida del ser humano.	9.1. Muestra conductas de respeto y cuidado hacia las plantas. 9.2. Explica la importancia de la fotosíntesis para la vida en la tierra.
10. Hacer observaciones con instrumentos y materiales diferentes, respetando las normas de seguridad.	10.1. Usa el microscopio y otros medios tecnológicos en los diferentes trabajos que realiza.

6. METODOLOGÍA

Utilizaremos una metodología activa en la que el alumno será el protagonista de su propio aprendizaje, siendo el profesor un guía del proceso.

Utilizaremos las técnicas de aprendizaje cooperativo como 1-2-4 y se trabajarán rutinas de pensamiento con técnicas como: veo, pienso, me pregunto y “*antes pensaba – ahora pienso*”.

Además, para el desarrollo de las competencias científicas promoveremos actividades de indagación, experimentos ilustrativos, etc. que les hagan reflexionar acerca de lo que están viviendo y que, de esta forma, se garantice el desarrollo del pensamiento y del aprendizaje significativo.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES.

Sesión 1: Había una vez... una semilla.

Los Croods introducirán el tema de las plantas (ANEXO 6.3) y realizaremos la rutina de pensamiento *veo, pienso y me pregunto* enseñando a los alumnos varias imágenes de semillas (ANEXO 6.4), para identificar las ideas previas que tienen. Luego les pediremos que dibujen una o varias semillas, expresen qué es para ellos y que creen que hay en su interior.

A continuación, visualizaremos en la pizarra digital del aula un [vídeo](#) sobre la vida de una semilla. Una vez finalizado el vídeo, pediremos a los alumnos, mediante la técnica de aprendizaje cooperativo 1-2-4, que anoten en una hoja lo que recuerdan del vídeo.

Por último, el día anterior les habremos dicho que traigan una caja de CD, un poco de tierra y 2 alubias. Formaremos grupos de 4 y les pediremos que realicen una investigación sobre el proceso de germinación de una semilla (ANEXO 6.5).

Antes de terminar la sesión, propondremos a los alumnos la lectura obligatoria a lo largo de la unidad del libro *El árbol de Julia*³⁸, y la elaboración por parejas de un PowerPoint, que expondrán en clase de lengua, en el que se explique el argumento, una parte que ellos quieran destacar del libro y su opinión.

³⁸ Matilla, L. (2004). *El árbol de Julia*. Madrid, España: Anaya.

Sesión 2: ¿Qué es una planta?

Llevaremos una planta a clase para que todos la puedan ver y les pediremos que piensen que partes tiene una planta. Después, les daremos una ficha con la rutina de pensamiento: *antes pensaba – ahora pienso* (ANEXO 6.6). Los alumnos deberán hacer un dibujo de la planta y escribir las partes que creen que tiene y sus funciones. Después se procederá a la visualización de un [vídeo](#) y a continuación los niños deberán rellenar la casilla de: ahora pienso, con las partes de las plantas que han aprendido del vídeo y sus funciones.

A continuación, veremos otro [vídeo](#), en este caso en inglés, y los niños deberán apuntar en su ficha las partes de la planta en inglés. Posteriormente, participaremos en diferentes juegos online³⁹ para afianzar los conocimientos.

Sesión 3: ¿Cómo se reproducen las plantas?

Utilizaremos un [vídeo](#) de presentación para la reproducción de las plantas. Antes propondremos a los alumnos que expresen las ideas previas sobre este aspecto, a través de la técnica *lápices al centro*, mostrándoles una semilla y una patata y preguntándoles qué formas de reproducción representan. Una vez visto el vídeo volveremos a pedir a los niños que realicen de nuevo la actividad de lápices al centro.

A continuación, por parejas, los alumnos diseccionarán el Liliun que han traído e irán pegando las partes en una cartulina y escribiendo los nombres en español y en inglés de cada parte de la flor en una cartulina (ANEXO 6.7). Por último, pediremos a los niños que al día siguiente traigan claveles blancos, colorante alimenticio rojo, azul y amarillo y vasos de plástico transparentes.

Sesión 4: ¿Cómo transpiran las plantas?

En esta sesión explicaremos la transpiración de las plantas a través de un experimento ilustrativo con claveles en grupos de 4. Los alumnos pondrán un clavel en vaso de

³⁹ https://www.educaplay.com/es/recursoseducativos/33528/partes_de_una_planta.htm
http://museovirtual.csic.es/web_botanico/index.htm
http://www.softschools.com/science/plants/plant_parts/

plástico transparente con agua con colorante rojo, azul o amarillo o mezclado (ANEXO 6.8).

Posteriormente elaboraremos hipótesis y/o predicciones con los niños a través de una serie de preguntas (ANEXO 6.9). Se irá observando y haciendo fotos de lo que sucede a lo largo del tiempo.

Cada grupo de alumnos tendrá que ir rellenando una ficha con una rueda lógica (ANEXO 6.10) en la que se presenten preguntas antes y después del experimento.

Sesión 5. ¿Cómo se alimentan las plantas?

Explicaremos la fotosíntesis en las plantas a través de un [vídeo](#). Llevaremos a cabo la rutina de pensamiento *3-2-1-puente* (ANEXO 6.11) y después cada alumno realizará un dibujo en el que explique la fotosíntesis y se lo expondrá al resto de sus compañeros.

Por último, realizaremos un experimento para observar lo que sucede cuando parte de una planta no recibe luz. Pediremos a los niños que corten tres piezas de papel y que sujeten las tres piezas de papel a diferentes hojas de una planta. Dejaremos uno de los trozos de papel sobre una hoja por un día, el segundo por dos días, y el tercero por una semana. Apuntaremos las conclusiones del experimento en un informe (ANEXO 6.12).

Sesiones 6 y 7. Visita a una granja.

Los niños formarán grupos de 4 y les daremos una ficha de observación para realizar en la visita (ANEXO 6.13).

Al día siguiente, pediremos a los niños que escriban una carta de agradecimiento al granjero que cuida el huerto, contándoles que es lo que más les ha gustado de la excursión y un dibujo de lo que para él ha sido la visita. Finalmente, la carta y el dibujo, le serán enviados al granjero.

Finalmente, realizaremos una actividad a partir de las plantas vistas en el huerto. Pondremos en una mesa una serie de vegetales y les daremos a los niños unas tarjetas con las características de cada uno de estos (ANEXO 6.14). Los niños deberán unir cada vegetal con su tarjeta gracias a lo aprendido durante la excursión (ANEXO 6.15).

Sesión 8. Observamos con precisión.

Vamos a realizar un experimento de observación de tejidos vegetales y, por eso, esta sesión se va a realizar en el aula de ciencias ya que necesitamos microscopios. Realizaremos la visión microscópica de una hiedra. Pediremos a los niños que doblen la hoja de la planta hasta que se rompa y separen dos fragmentos tirando de forma que uno de ellos arranque de otro una porción de epidermis. Este será el fragmento de tejido que colocaremos en el microscopio. Posteriormente lo haremos con un fragmento de cebolla, para ello, deberán extraer un pequeño trozo de epidermis de la cara interna de una de las capas de la cebolla. Los niños deberán anotar los resultados de lo que han observado. Anotando en cada dibujo el número de aumentos con el que lo estaba observando. De esta forma iniciaremos a los niños en el uso del microscopio.

7. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales

- **Impresos:** libro⁴⁰ y las fichas que tenemos que entregar a los niños en algunas actividades.
- **Informáticos:** [vídeo](#) fotosíntesis en las plantas, un [vídeo](#) para la reproducción de las plantas, vídeo partes de una planta en [español](#) y en [inglés](#) y [vídeo](#) sobre la vida de una semilla.
- **Otros:** a parte de los que nos encontramos siempre en el aula como; hojas de papel, bolígrafos, lápices, cuadernos, etc. Necesitaremos también algunos de tipo extraordinario como: flores, plantas, cajas de CD, tierra, colorantes, vasos de plástico, microscopios, etc. Para realizar los experimentos. También necesitaremos algunos materiales de tipo tecnológico como: ordenadores o iPads y la pizarra digital.

Recursos ambientales: la mayoría de las sesiones se impartirán en el aula, pero al estar aprendiendo sobre las plantas, también saldremos al patio para que los niños lo vean en directo, también realizaremos una excursión a una granja e iremos aula de ciencias.

⁴⁰ Matilla, L. (2004). El árbol de Julia. Madrid, España: Anaya.

Recursos personales: serán el profesor de Ciencias Experimentales, los alumnos de 4º y algún profesor auxiliar en la excursión y en la sesión que se va al aula de ciencias, ya que vamos a trabajar con microscopios. Además, en la excursión nos puede acompañar algún padre si así lo quieren.

8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

8.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: los alumnos realizarán un mural explicando los contenidos que vamos viendo de la reproducción de las plantas o el proceso de fotosíntesis, etc. También habrá actividades adaptadas a realizar en casa con ayuda de sus padres, como fichas con las partes de las plantas para rellenar.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos dispondremos de actividades de ampliación donde tengan que investigar sobre medidas de protección del medio ambiente para luego exponérselo a sus compañeros.

8.2. Medidas extraordinarias:

Para estos alumnos propondremos: realizar sencillos esquemas de cada apartado y proponerles actividades más vivenciales como crear ellos mismos una flor con plastilina y tener que poner palillos con un papel pegado del nombre de cada una de sus partes.

9. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA.

9.1. Mínimos exigibles.

Explicar el proceso de germinación de una semilla. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)

Detallar el proceso de fotosíntesis. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)

9.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *El árbol de Julia* y la elaboración por parejas de un PowerPoint en el que se explique el argumento, una parte que ellos quieran destacar del libro y la opinión sobre el libro de ambos alumnos en la clase de lengua⁴¹.

9.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante de la visualización de varios vídeos, el uso de la pizarra digital y la participación en juegos online. Además, se utilizarán ordenadores para realizar las presentaciones PowerPoint y buscar información.

9.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores a partir de la importancia del cuidado y el respeto por el medio ambiente en nuestras vidas. También se trabajará el compañerismo, a partir de la importancia del trabajo cooperativo.

9.5. Aprendizaje del inglés.

Se fomentará el uso y aprendizaje del inglés a través de una presentación con los resultados de la investigación de la semilla y la elaboración de un mural sobre las partes de una flor. Los niños deberán realizar un Power Point final con los resultados del experimento de las semillas que se expondrá el último día en inglés. Para ello, la profesora de inglés ha dedicado algunas sesiones ayudando a los niños a realizar dichas exposiciones y repasando con ellos el vocabulario visto sobre las partes de la planta y alguno más que necesiten para la exposición.

9.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Se realizará una excursión a una granja y durante la visita los niños deberán rellenar una ficha que el profesor les proporcionará sobre las plantas.

⁴¹ Matilla, L. (2004). *El árbol de Julia*. Madrid, España: Anaya.

7. UNIDAD 7. ¡AHORA TOCA INVENTAR!

NIVEL: 4º de Primaria.

Tiempo de desarrollo: 7 sesiones.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UNIDAD DIDÁCTICA.

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad las máquinas que les rodean, las máquinas simples y complejas, los grandes inventos de la historia y algunos de sus descubridores. Además, se fomentará el trabajo cooperativo a través de la participación de los alumnos en diferentes actividades colaborativas trabajando de esta forma la cooperación, la solución de conflictos y el respeto y la ayuda a los compañeros. Por último, trabajaremos transversalmente con la asignatura de Ciencias Sociales sobre los romanos.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

8. Diferenciar máquinas simples y complejas. (CC.CC. 1, 2,3, 4, 5)
9. Explicar la utilidad de la palanca, la polea y el plano inclinado. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)
10. Explicar el funcionamiento de la palanca, la polea y el plano inclinado. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)
11. Nombrar los diferentes tipos de palanca y sus características. (CC.CC. 1, 2, 3, 4)
12. Nombrar y valorar los grandes descubrimientos de la historia y su importancia. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5)
13. Explicar y valorar los avances tecnológicos y científicos del último siglo y su influencia en nuestra vida diaria. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)
14. Identificar algunos inventos de Arquímedes. (CC. CC. 1, 2, 3, 4)
15. Identificar a Isaac Newton como descubridor de la gravedad y las leyes de movimiento. (CC. CC. 1, 2, 4).

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
La palanca.	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre la palanca y las clases de palanca que existen.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
La polea.	Realización de un experimento ilustrativo sobre la utilidad de la polea.	Toma de conciencia de la precaución que se debe tomar en el uso de las máquinas.

El plano inclinado.	Realización de un experimento ilustrativo sobre la utilidad del plano inclinado.	Adquisición de habilidades comunicativas y de interrelación personal para compartir experiencias y conocimientos.
Grandes inventos de la historia.	Realización de una actividad a partir de la herramienta Aurasma para conocer los inventos más importantes de la historia y sus creadores.	Valoración de la importancia de los inventos en nuestra vida diaria.
avances tecnológicos y científicos del siglo XX y XXI	Realización de una actividad a partir de los códigos QR para conocer los inventos más importantes del siglo XX y XXI.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Inventos de Arquímedes	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre los inventos más importantes de Arquímedes (el polipasto, el tornillo sin fin y la catapulta).	Colaboración activa y en el trabajo en parejas y en equipo.
Descubrimientos de Newton	Investigación y confección de una ficha sobre un personaje histórico: Isaac Newton.	Cuidado de los medios tecnológicos de los que hará uso.

4. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va a llevar a cabo a través de los trabajos que van realizando los alumnos, la participación en dos actividades interactivas grupales y la creación de modelos de palancas, poleas y plano inclinado, que se evaluarán a través de una rúbrica (ANEXO 8.1). También se realizará una evaluación final a través de la aplicación Kahoot. Por último, se realizará una evaluación del trabajo individual (ANEXO 8.2).

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Distinguir entre máquinas simples y complejas.	1. 1. Reconoce las características que diferencian las máquinas simples de las complejas.
2. Reconocer la utilidad de la palanca, la polea y el plano inclinado.	2.1 Explica la importancia que tiene la palanca, la polea y el plano inclinado en la vida del ser humano, a partir de la visualización de vídeos y de su propia investigación.

3. Definir el funcionamiento de la palanca, la polea y el plano inclinado.	3.1. Describe el funcionamiento de la palanca, la polea y el plano inclinado a partir de actividades prácticas que le ayudan a su comprensión.
4. Determinar los diferentes tipos de palancas y sus características.	4.1. Enumera los diferentes tipos de palancas y sus características.
5. Enumera los grandes descubrimientos de la historia del ser humano.	5.1. Conoce los grandes descubrimientos de la historia del ser humano y los sabe situar en una línea del tiempo. 5.2. Conoce el nombre de sus inventores.
6. Enumera los avances tecnológicos y científicos de los siglos XX y XXI.	6.1. Describe los avances tecnológicos y científicos del último siglo. 6.2. Crea un mapa conceptual con dichos inventos y reconoce los 3 más importantes.
7. Nombra los tres inventos más importantes de Arquímedes.	7.1. Reconoce los 3 inventos más importantes de Arquímedes a partir de las conclusiones sacadas de la visualización de un video. 7.2. Reconoce la importancia de tornillo sin fin a partir de su investigación.
8. Nombra los descubrimientos más importantes de Newton.	8.1. Reconoce dos descubrimientos más importantes de Newton (la ley de la gravedad y las leyes del movimiento) a partir de la lectura de un libro sobre él.

5. METODOLOGÍA.

Sesión 1: El acueducto de Segovia. La sesión comienza con un romano que nos habla desde el Acueducto de Segovia y nos cuenta cómo se creó (ANEXO 8.3). Además, nos explicará qué es una máquina, su importancia y, en concreto, nos hablará de la polea (ANEXO 8.4). Finalmente, fabricaremos una polea como la que usaban para cargar las piedras del acueducto de Segovia (ANEXO 8.5).

Sesión 2: La palanca y el plano inclinado. A partir de un [vídeo](#) explicaremos a los alumnos qué es la palanca y cuáles son sus clases. A continuación, el romano nos presentará a un amigo suyo que es un egipcio y solo habla en inglés y este nos hablará sobre el plano inclinado (ANEXO 8.6). Seguidamente, les pondremos una [canción](#) en inglés sobre los egipcios y el plano inclinado. Finalmente comprobaremos la utilidad del plano inclinado a partir de un experimento (ANEXO 8.7).

Sesión 3: Grandes inventos de la historia. Les proporcionaremos a los alumnos, en grupos de 4, una serie de imágenes y deben adivinar qué son. A continuación, deberán colocarlas por el orden cronológico que ellos crean y comprobarán con la herramienta *Aurasma* si están bien o no (ANEXO 8.8). Finalmente, crearán una línea del tiempo en la que aparezca el año que se creó y su inventor.

Sesión 4: La ciencia y tecnología. Inventos del siglo XX y XXI. Los alumnos haciendo uso de su móvil, deberán leer una serie de códigos QR y han de adivinar los aparatos que son por su sonido y tendrán que unirlos con su definición (ANEXO 8.9). Finalmente, les pediremos que elaboren un mapa mental con los inventos y elijan los 3 que consideren más importantes y expliquen por qué.

Sesión 5. Los inventos de Arquímedes. Los alumnos verán un [vídeo](#) (A partir del minuto 15) sobre Arquímedes y sus inventos más importantes (el polipasto, el tornillo sin fin y la catapulta). Posteriormente realizaremos una investigación sobre el tornillo sin fin (ANEXO 8.10) y finalmente deberán realizar un comic sobre la historia de Arquímedes y sus inventos.

Sesión 6. Los descubrimientos de Newton. Los alumnos deberán crear una ficha (ANEXO 8.11) sobre Newton y sus dos descubrimientos principales, la ley de la gravedad y las leyes de movimiento, a partir del libro que les mandamos leer sobre Newton⁴².

Sesión 7. Comprobamos lo aprendido. En esta sesión realizaremos la evaluación final que se llevará a cabo a partir de la aplicación *Kahoot* (ANEXO 8.12). Deberán responder las preguntas poniendo su nombre y de forma individual, haciendo uso de las *tablets* que les proporcionaremos.

6. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales:

- **Impresos:** libro⁴³, códigos QR e imágenes de inventos y tarjetas con su descripción.
- **Informáticos:** vídeos sobre la [palanca](#) y sus clases, sobre los [egipcios](#) y el plano inclinado, los inventos de [Arquímedes](#), los códigos QR y la aplicación Aurasma.

⁴² Cuví, N. (2006). *Newton, el de la gravedad*. 1st ed. Madrid: El Rompecabezas.

⁴³ Cuví, N. (2006). *Newton, el de la gravedad*. 1st ed. Madrid: El Rompecabezas.

- **Otros:** *tablets* para realizar la actividad de los códigos QR, portátiles para el examen final en Kahoot, la pizarra digital para ver los vídeos, folios, lápices y pinturas.

Recursos ambientales: las sesiones se impartirán en el aula.

Recursos personales: el profesor de Ciencias Experimentales y los alumnos de 4º.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

7.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento propondremos juegos online⁴⁴ y les pediremos que realicen un mapa conceptual sobre los contenidos más importantes que se han visto en cada sesión.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos, por ejemplo, que realizasen una investigación acerca de la historia de los egipcios y para qué construían las pirámides.

7.2. Medidas extraordinarias:

Para los dos alumnos con TDAH, además de trabajar con los materiales con los que también trabajan sus compañeros, les proporcionaremos los pasos para que creen una carretilla y expliquen a sus compañeros como la han hecho, qué tipo de palanca es y por qué (ANEXO 8.13).

8. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA.

8.1. Mínimos exigibles.

- Distinguir entre máquinas simples y complejas. (CC. CC. 1, 2, 3)
- Nombrar 3 tipos de máquinas simples: la palanca, la polea y el plano inclinado. (CC. CC. 1, 2, 3)

⁴⁴http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/cuarto_curso/naturales_4/maquinas_compuestas_4/maquinas_compuestas_4.html

http://proyectos.cnice.mec.es/arquimedes/alumnosp.php?ciclo_id=1&familia_id=5&modulo_id=1&unidad_id=1

- Nombrar los inventos de Arquímedes y los descubrimientos de Newton. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 7)

8.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Newton el de la gravedad*⁴⁵ y se realizará un trabajo sobre el mismo.

8.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante el uso de la pizarra digital para visualizar los vídeos sobre la palanca y sus clases; la construcción de un castillo; los egipcios y el plano inclinado; y los inventos de Arquímedes. Además, se utilizarán ordenadores para realizar la prueba final y *tablets* para la actividad de los códigos QR y Aurasma.

8.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en la importancia de la precaución que se debe tomar en el uso de las máquinas, en la importancia de las máquinas en nuestras vidas y el buen uso que debemos hacer de ellas.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que el personaje egipcio que conocerán habla solo en inglés y los niños verán un vídeo sobre los egipcios y el uso del plano inclinado para construir las pirámides.

8.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Como actividad extraescolar pediremos a los niños que investiguen sobre los peligros que puede originar el uso de internet y realizarán un debate en la asignatura de lengua.

⁴⁵ Cuví, N. (2006). *Newton, el de la gravedad*. 1st ed. Madrid: El Rompecabezas.

8. UNIDAD 8. JUGANDO CON LA MATERIA.

NIVEL: 4º de Primaria

Tiempo de desarrollo: 7 sesiones.

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UNIDAD:

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad la materia, sus propiedades, cambios y estados de agregación. Además, se fomentará el trabajo cooperativo a través de la participación de los alumnos en diferentes actividades colaborativas trabajando de esta forma la cooperación, la solución de conflictos y el respeto y la ayuda a los compañeros.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

1. Identificar las principales propiedades de la materia. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
2. Diferenciar los cambios de estado de la materia. (CC. CC. 1, 2,3, 4, 6)
3. Explicar los estados de agregación de la materia. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
4. Diferenciar entre materiales naturales o artificiales. (CC.CC. 1, 2, 4, 6)
5. Nombrar las propiedades características de la materia. (CC.CC. 1, 2, 4, 6)
6. Valorar la importancia del reciclaje y los beneficios que aportan al medio ambiente y a nosotros mismos. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
7. Utilizar diferentes procedimientos para la medida del peso y del volumen de un cuerpo. (CC. CC. 1, 2, 3, 4, 6)
8. Participar activamente en el trabajo individual y en grupo. (CC. CC. 1, 4, 5, 6)

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Propiedades de la materia.	Participación activa en una lluvia de ideas.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Estados de agregación (sólido. Líquido y gaseoso).	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre los cambios de la materia y los estados.	Curiosidad por conocer la materia.
Cambios de estado de la materia.	Realización de un mapa mental sobre los estados de la materia.	Respeto por el turno de palabra.

Materiales naturales o artificiales.	Realización de una actividad de clasificación de materiales naturales y artificiales.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Propiedades de los materiales.	Realización de una serie de experimentos para corroborar sus aprendizajes.	Concienciación sobre la importancia del reciclaje.
El reciclaje de materiales.	Realización de un mural publicitario de concienciación sobre el reciclaje.	
	Realización de un experimento de separación de mezclas para corroborar sus aprendizajes.	

4. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va a llevar a cabo a través de los trabajos que van realizando los alumnos y la participación en varias actividades interactivas grupales. También se realizará una evaluación final a través de la aplicación *Kahoot* (ANEXO 8.1). Por último, se realizará una evaluación del trabajo individual (ANEXO 8.2) y de grupo (ANEXO 8.3).

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Determinar las principales propiedades de la materia.	1. 1. Enumera principales propiedades de la materia. 1.2. Experimenta con las principales propiedades de la materia.
2. Distinguir los tipos de cambios que puede sufrir la materia.	2.1. Diferencia y ejemplifica los tipos de cambios que puede sufrir la materia.
3. Identificar los estados de agregación de la materia.	3.1. Explica los estados de agregación de la materia.
4. Distinguir entre materiales naturales o artificiales.	4.1. Clasifica distintos materiales en naturales o artificiales.
5. Identificar las propiedades características de la materia.	5.1. Nombra las diferentes propiedades características de la materia.
6. Reconocer la importancia del reciclaje y los beneficios que aporta al medio ambiente.	6.1. Aplica las normas de reciclaje. 6.2. Desarrolla hábitos de cuidado del medio ambiente.
7. Identificar diferentes procedimientos para la medida del peso y del volumen de un cuerpo.	7.1. Utiliza probetas, balanzas y básculas para medir el peso y el volumen de un cuerpo.

6. Participar en el trabajo cooperativo de forma constructiva.	7.1. Respeta las ideas de sus compañeros y escucha con interés. 7.2. Colabora en el trabajo de grupo de forma responsable.
--	---

5. METODOLOGÍA

Sesión 1: La materia. La sesión comienza con John Wesley Hiatt que nos habla sobre la materia (ANEXO 8.4). A continuación, realizaremos una *lluvia de ideas* en la que los niños nos hablarán de lo que conocen sobre la materia. Posteriormente John Wesley Hiatt les explicará las propiedades generales y específicas de la materia (ANEXO 8.5) y veremos un [vídeo](#) sobre la medida del volumen de Arquímedes. Por último, con el uso de probetas y de balanzas y básculas los niños deberán medir la masa y el volumen de diferentes objetos. Primero deberán estimar y luego comprobar.

Sesión 2: Cambios de la materia y estados. Explicaremos los cambios de la materia y de los estados a través de un [vídeo](#) utilizando la rutina de pensamiento *3-2-1-puente*. Con la información del vídeo, por grupos de 4, los alumnos deberán crear un mapa mental sobre lo que han aprendido durante la clase. A continuación, veremos un [vídeo](#) en inglés y los alumnos y deberán apuntar las palabras principales.

Sesión 3: Separamos mezclas: En grupos de 4, iremos al laboratorio y realizaremos técnicas de evaporación, filtración y decantación con los instrumentos que disponemos del laboratorio como: filtros, mecheros, etc. Los grupos deberán responder a varias preguntas para formular hipótesis, reflexionar y, finalmente, elaborar conclusiones.

Sesión 4: Materiales naturales y artificiales. Proporcionaremos a los niños, por grupos de 4, en una cesta varios materiales (lana, cuero, seda, corcho, resina, algodón, madera, arcilla, granito, sal y plástico, vidrio, folios y jarrón) y deben clasificarlos entre materiales naturales, dentro de ellos y artificiales y posteriormente les explicaremos la diferencia.

Sesión 5: Reciclamos: Los alumnos elaborarán, por grupos de 4, de un mural que promueva y anime a reciclar. Para ello, buscarán información con el uso de los portátiles o *tablets* y seleccionarán la más adecuada, la apuntarán en una ficha que les vamos a proporcionar (ANEXO 8.6) y finalmente crearán un mural, con un título y eslogan en inglés.

Sesión 6: Propiedades de los materiales. John Wesley Hiatt explicará las propiedades características de los materiales (ANEXO 8.7). A continuación, realizaremos una serie de experimentos: para comprobar la fuerza crearemos un fluido no newtoniano con maicena que cambia su dureza según la fuerza que se le aplica; para comprobar la impermeabilidad crearemos una tela impermeable con una vela; para la resistencia deberán lograr que un huevo no se rompa creando una protección de agua con sal; para el color crearemos materiales con fluorescencia y los expondremos a una luz ultravioleta; y para la conductibilidad introduciremos cucharas de diferentes materiales en agua caliente.

Sesión 7: ¿Cuánto he aprendido?: En esta sesión realizaremos la evaluación final que se llevará a cabo a partir de la aplicación *Kahoot*. Deberán responder las preguntas poniendo su nombre y de forma individual, haciendo uso de las *tablets* que les proporcionaremos.

6. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales:

- **Impresos:** fichas proporcionadas por el profesor.
- **Informáticos:** vídeo de [Arquímedes](#) y sobre los cambios de la materia en [español](#) y en [inglés](#).
- **Otros:** ordenadores para realizar la búsqueda de información, la pizarra digital para ver los vídeos, *tablets* para realizar el Kahoot, folios, lápices y pinturas, pegamento, pequeño tanque o recipiente con agua, diversos materiales como un corcho, una canica, una pelota de goma, una piedra, un lápiz, cucharas de diferentes materiales, recipientes con mezclas y vacíos y un mechero de laboratorio.

Recursos ambientales: las sesiones se impartirán en el aula y los experimentos serán realizados en el laboratorio.

Recursos personales: el profesor de Ciencias Experimentales y los alumnos de 4º.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

7.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento propondríamos, por ejemplo, [juegos](#) para que repasen sus conocimientos sobre la materia.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos, por ejemplo, que busquen información sobre: El aceite flota en el agua porque es menos denso que ella. Teniendo esto en cuenta, ¿podrán flotar en el agua todos los cuerpos que floten en el aceite? Deberán explicárselo al resto de sus compañeros.

7.2. Medidas extraordinarias:

Para los dos alumnos con TDAH, además de trabajar con los materiales con los que también trabajan sus compañeros, les proporcionaremos materiales manipulativos para que realicen experimentos sobre la materia y les ayudaremos en el resumen de los contenidos.

8. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA.

8.1. Mínimos exigibles.

- Identificar las principales propiedades de la materia. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
- Diferenciar los tipos de cambios de la materia y sus estados. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)

8.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *¿Por qué debo reciclar?*⁴⁶ para investigar y buscar información que les ayude en la realización de su mural sobre el reciclaje y del libro *¡Alucina con la química!*⁴⁷ para ampliar sus conocimientos sobre el tema.

⁴⁶ Green, J. (2012). *¿Por qué debo reciclar?* Madrid: Anaya.

⁴⁷ Winston, R. (2008). *¡Alucina con la química!* Madrid: SM.

8.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante el uso de la pizarra digital para visualizar los vídeos sobre Arquímedes y sobre los cambios de la materia y sus estados. Además, se utilizarán ordenadores para la búsqueda de información y *tablets* para el *kahoot*.

8.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en la importancia el cuidado y el respeto por el medio ambiente a través del reciclaje.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que los niños van a crear un mural sobre los cambios de estado de la materia en inglés y de un eslogan sobre el reciclaje también en inglés y con la visualización del vídeo sobre los cambios de la materia.

9. UNIDAD 9. HABÍA UNA VEZ UN BARQUITO CHIQUITITO.

NIVEL: 4º de Primaria

Tiempo de desarrollo: 7 sesiones

1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE LA UNIDAD:

En esta unidad se pretende que los alumnos conozcan en mayor profundidad las fuerzas, sus tipos, el principio de Arquímedes y la flotabilidad. Además, se fomentará el trabajo cooperativo a través de la participación de los alumnos en diferentes actividades colaborativas trabajando de esta forma la cooperación, la solución de conflictos y el respeto y la ayuda a los compañeros.

2. OBJETIVOS DE LA UNIDAD.

9. Nombrar los efectos que producen las fuerzas. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
10. Diferenciar los tipos de fuerzas. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
11. Explicar el principio de Arquímedes. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
12. Explicar las principales características de la flotabilidad en un medio líquido. (CC. CC. 1, 4, 5, 6)
13. Participar activamente en el trabajo individual y en grupo. (CC. CC. 1, 4, 5, 6)

3. CONTENIDOS EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS EDUCATIVAS.

Conceptuales	Procedimentales	Actitudinales
Efectos de las fuerzas.	Predicción de cambios en el movimiento o en la forma de los cuerpos por efecto de las fuerzas.	Aceptación de las opiniones del resto de sus compañeros.
Tipos de fuerzas.	Realización de una investigación sobre cómo proteger un huevo para que no se rompa al caer.	Respeto por el turno de palabra.
Principio de Arquímedes.	Análisis de un vídeo tras el visionado, sobre el principio de Arquímedes.	Valoración de su propio trabajo y de el de sus compañeros de igual forma.
Flotabilidad.	Realización de una actividad con diferentes materiales para comprobar su flotabilidad.	Cuidado de las herramientas con las que realizan los experimentos.

4. EVALUACIÓN.

La evaluación de la unidad se va a llevar a cabo a través de las investigaciones que van a realizar durante las sesiones y de los informes finales que realizarán como conclusión y del trabajo que realizarán como conclusión del tema y de la visita al museo *Muncy* que se evaluará a través de una rúbrica (ANEXO 9.1). También se realizará una evaluación final a través de la aplicación *Kahoot* (ANEXO 9.2). Por último, se realizará una evaluación del trabajo individual (ANEXO 9.3) y de grupo (ANEXO 9.4).

4.1. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE.

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
1. Determinar los efectos que producen las fuerzas.	1. 1. Planifica y realiza sencillas experiencias y predice cambios en el movimiento o en la forma de los cuerpos por efecto de las fuerzas.
2. Distinguir los tipos de fuerzas.	2.1. Diferencia y ejemplifica los tipos de fuerzas: contacto y distancia.
3. Definir el principio de Arquímedes.	3.1. Explica el principio de Arquímedes a partir de la visualización de un vídeo. 3.2. Realiza experiencias sencillas que le ayuden a conocer el principio de Arquímedes.
4. Distinguir entre materiales naturales o artificiales.	4.1. Identifica y explica las principales características de la flotabilidad en un medio líquido.
5. Participar en el trabajo cooperativo de forma constructiva.	5.1. Respeta las ideas de sus compañeros y escucha con interés. 5.2. Colabora en el trabajo en grupo de forma responsable.

5. METODOLOGÍA

Sesión 1: Efectos de las fuerzas. La sesión comienza con Arquímedes que nos habla sobre las fuerzas y la flotabilidad (ANEXO 9.5). A continuación, realizaremos la rutina de pensamiento: *3-2-1 puente* (ANEXO 9.6). Posteriormente Arquímedes les explicará los efectos que producen las fuerzas (ANEXO 9.7). Finalmente realizaremos una serie de experimentos con varios objetos para comprobar el movimiento de los objetos y el cambio de movimiento con una ficha en inglés que les proporcionaremos (ANEXO 9.8).

Sesión 2: Tipos de fuerzas. Arquímedes explicará a los niños los tipos de fuerzas: contacto y distancia (ANEXO 9.9) y realizaremos una serie de experimentos en los que los niños investiguen la fuerza de la gravedad y el magnetismo. Dentro de la fuerza de la gravedad realizarán una investigación sobre cómo proteger un huevo para que no se rompa al caer y respecto al magnetismo realizarán investigaciones con imanes.

Sesión 3: Arquímedes: Explicaremos a los niños el principio de Arquímedes a partir de la visualización de un [vídeo](#). Y recibiremos la visita de este para que nos lo explique mejor y responda las preguntas que surjan de los niños. A continuación, realizaremos un experimento con el cual comprobaremos que la flotabilidad depende del medio líquido al ir añadiendo sal a un vaso con agua y un huevo.

Sesión 4: Flotabilidad. Proporcionaremos a los niños, por grupos de 4, en una cesta varios materiales (madera, piedras, canicas, corcho, metal, plástico, bandejas de aluminio, cartón y corcho de polietileno) primero deberán pensar cuáles flotarán, cuáles se quedarán en el medio y cuáles se hundirán y, a continuación, deberán comprobar la flotabilidad que tiene cada uno de estos objetos y sus teorías. Finalmente, deberán crear un barco que flote con estos materiales.

Sesiones 5 y 6: Excursión. Realizaremos visita científica a museo *Muncyt* en el que se explicarán en detalle objetos de los gabinetes de física y química que se formaron a mediados del siglo XIX a partir de diferentes disciplinas científicas: sonido, calor, electromagnetismo, óptica, etcétera. Además, aprenderemos más sobre la física y las fuerzas en los espacios de interacción y FLAB de la planta primera. Y finalmente, participaremos en el taller: “¡Qué química!”.

En la sesión 6 los niños deberán realizar un pequeño trabajo síntesis en la que cuenten qué han aprendido en la visita al museo relacionado con el tema y qué es lo que más les ha gustado de ella.

Sesión 7: ¿Cuánto he aprendido?: En esta sesión realizaremos la evaluación final que se llevará a cabo a partir de la aplicación *Kahoot*. Deberán responder las preguntas poniendo su nombre y de forma individual, haciendo uso de las *tablets* que les proporcionaremos.

6. RECURSOS materiales, informáticos, personales.

Recursos materiales:

- **Impresos:** fichas proporcionadas por el profesor.
- **Informáticos:** [vídeo](#) sobre el principio de Arquímedes.
- **Otros:** ordenadores para realizar el trabajo final, la pizarra digital para ver los vídeos, *tablets* para realizar el Kahoot, folios, lápices y pinturas, pegamento, pequeño tanque o recipiente con agua, huevos y diversos materiales como: madera, piedras, canicas, corcho, metal, plástico, bandejas de aluminio, cartón y corcho de polietileno.

Recursos ambientales: las sesiones se impartirán en el aula y los experimentos serán realizados en el laboratorio.

Recursos personales: el profesor de Ciencias Experimentales, los alumnos de 4º y algún profesor de apoyo y padre que nos quiera acompañar en la excursión.

7. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD E INCLUSIÓN.

En esta Unidad dispondremos de diferentes medidas de atención a la diversidad basándonos en los dos tipos de medidas que hay:

7.1. Medidas ordinarias:

Actividad de refuerzo: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más lento propondríamos, por ejemplo, actividades *online*⁴⁸ para repasar los contenidos.

Actividad de ampliación: Para aquellos alumnos con un ritmo de aprendizaje más rápido propondríamos, por ejemplo, que resuelvan esta duda: El aceite flota en el agua porque es menos denso que ella. Teniendo esto en cuenta, ¿podrán flotar en el agua todos los cuerpos que floten en el aceite?

⁴⁸ http://cplosangeles.juntaextremadura.net/web/edilim/curso_4/cmedio/las_fuerzas/las_fuerzas.html
<http://www.mundoprimeria.com/juegos-conocimiento-del-medio/juegos-sobre-fuerzas/>

7.2. Medidas extraordinarias:

Para los dos alumnos con TDAH, además de trabajar con los materiales con los que también trabajan sus compañeros, les proporcionaremos materiales manipulativos como objetos reales sobre los que pueda experimentar las fuerzas y la flotabilidad. Además, le ayudaremos en la síntesis de los conceptos.

8. OTROS ELEMENTOS QUE PUEDEN ESTAR DE FORMA EXPLÍCITA.

8.1. Mínimos exigibles.

- Identificar los efectos de las fuerzas. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)
- Definir el concepto de flotabilidad. (CC. CC. 1, 2, 4, 6)

8.2. Fomento de la lectura.

En esta unidad se fomentará la lectura a través del libro *Arquímedes el despistado*⁴⁹ para ampliar sus conocimientos sobre el tema.

8.3. Fomento de las TIC.

Las TIC se trabajarán en esta unidad mediante el uso de la pizarra digital para visualizar el [vídeo](#) sobre el principio de Arquímedes. Además, se utilizarán ordenadores para realizar un informe final y *tablets* para el *kahoot*.

8.4. Educación en valores.

En el desarrollo de esta unidad se trabajará la educación en valores centrándonos en el trabajo en grupo y en el respeto a los demás.

8.5. Aprendizaje del inglés.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de inglés ya que las fichas que proporcionaremos a los niños para realizar los experimentos serán e inglés.

8.6. Actividades complementarias y extraescolares.

Como actividad extraescolar realizaremos una salida al museo *Muncyt* para que amplíen sus conocimientos sobre fuerzas y flotabilidad.

⁴⁹ Blanco Laserna, L. (2009). *Arquímedes el despistado*. Madrid: El Rompecabezas.

10. Conclusión.

Este trabajado ha sido para mí todo un reto tanto académico como personal, ya que en él quedan registrados todos los aprendizajes que he hecho durante mis cuatro años de carrera, además de mis aspiraciones, mis expectativas y mis intereses por la educación.

También me ha ayudado a darme aún más cuenta de que esto es solo el inicio del camino, no el final, que quiero aprender mucho más y Seguir formándome para mejorar mis conocimientos en nuevas metodologías y llevar la innovación al aula. He puesto todo mi esfuerzo en realizar este proyecto ya que refleja mi interés de hacer al alumno el verdadero protagonista de los aprendizajes y no el profesor como ha ocurrido durante todos estos siglos de enseñanza, además de llevar a los niños a aprender a través de la práctica y no de libros. Por ello en todas mis unidades se trabajan sin libro.

Un modelo metodológico competencial, pensando en las inteligencias múltiples, lúdico y didáctico, en el que quiero que se garantice el aprendizaje de mis futuros alumnos a partir de la reflexión, el análisis, el diálogo y el trabajo en equipo, para llegar a forjar su propio criterio respecto a la sociedad en la que viven y a lo largo de su vida.

Además, este trabajo ha requerido un gran empeño por mi parte, constancia, paciencia, esfuerzo y dedicación porque pretende reflejar toda mi evolución durante estos cuatro años de universidad.

Para mí la asignatura de Ciencias Naturales siempre ha sido mucho más que eso, es un modo de entender la realidad que nos rodea y de entendernos a nosotros mismos, a partir de excursiones, investigaciones y experimentaciones y así he querido plasmarlo en este trabajo y quiero transmitírselo a mis futuros alumnos y compañeros de profesión. Ya que, como nos han dicho durante estos cuatro años, somos el futuro de la educación y podemos ser el cambio de esta, pasar de un modelo tradicional, que aún se encuentra en muchas escuelas, a un modelo más innovador, motivador para los alumnos y que tenga en cuenta la diversidad de estos.

Por último, me gustaría dar las gracias a la universidad y a todos los profesores que a lo largo de todo este período de formación me han acompañado y han intentado transmitirme en la mayor medida posible todos sus conocimientos en tan corto período de tiempo.

Quiero acabar este trabajo con un refrán que oí hace unos años y me marcó desde entonces. Ya que, como he reflejado durante todo este proyecto, para mí lo más importante en la enseñanza-aprendizaje es la práctica:

“Me lo contaron y lo olvidé; lo vi y lo entendí; lo hice y lo aprendí”

Confucio.

11. Bibliografía.

Artículos y revistas:

Barberá, O. y Valdés, P. (1996). *El trabajo práctico en la enseñanza de las ciencias: una revisión*. Enseñanza de las Ciencias, 14(3), pp. 365-379.

Caamaño, A. (2004). *Experiencias, experimentos ilustrativos, ejercicios prácticos e investigaciones: Una clasificación útil de los trabajos prácticos*. Alambique, 39(8),19.

Calatayud, S., y M.^a. A. (2000). *La supremacía del examen: La evaluación como examen, Su uso y abuso, aún, en la Educación Primaria*. Bordón. Revista de Pedagogía, 52 (2), 165-178.

Canals, R. (2009). *La evaluación de la competencia social y ciudadana*. Aula de innovación educativa. 187, 16-19.

Corominas, J.; Lozano, M. T. (1994): "*Trabajos prácticos para la construcción de conceptos: experiencias y experimentos ilustrativos*" en Alambique, n. 2, pp. 21-26.

Echeita Sarrionandia, G., y Ainscow, M. (2011). *La educación inclusiva como derecho: marco de referencia y pautas de acción para el desarrollo de una revolución pendiente*. Tejuelo: Revista de Didáctica de la Lengua y la Literatura.

Galagovsky, L. R., y Adúriz-Bravo, A. (2001). *Modelos y analogías en la enseñanza de las ciencias naturales. El concepto de modelo didáctico analógico*. Enseñanza de las Ciencias, 19(2), 231-242.

García Barros, S., y Martínez Losada, C. (2001). *Qué actividades y qué procedimientos utiliza y valora el profesorado de educación primaria*. Enseñanza de las Ciencias, 19(3), 433-452.

García, A. M. D., y Cuello, R. O. (2010). *Interacción entre la evaluación continua y la autoevaluación formativa: La potenciación del aprendizaje autónomo*. Revista de Docencia Universitaria, (4).

González, M. Á. (2006). *La acción tutorial: su concepción y su práctica*. Ministerio de Educación.

Kagan, S. (1985). *Cooperative learning resources for teachers*. Riverside, CA: University of California at Riverside.

Kagan, S. (2003). *Breve historia de las Estructuras*. Kagan Online Magazine.

Martín Pérez, P., & Esteban Rodríguez, S. (2017). *Coaching educativo*. Padres Y Maestros / Journal Of Parents And Teachers, 0(369), 46-52

Martínez Losada, C., García Barros, S., Vega, P. y Mondelo, M. (1999). *Enseñar ciencias en educación primaria: ¿qué tipos de actividades realizan los profesores?*.

Martínez Losada, C. y García Barros, S. (eds.). *La Didáctica de las Ciencias*. Tendencias actuales, pp. 199- 210. A Coruña: Universidade da Coruña.

Moll, L. C. (1990). *La zona de desarrollo próximo de Vygotski: una reconsideración de sus implicaciones para la enseñanza*. infancia y aprendizaje, 13(51-52), 247-254.

Navarro Perales, M. J. (1999). *Análisis de distintas estrategias para la participación de los padres en la escuela*.

Ortuño Molina, J., Gómez Carrasco, C. J., & Ortiz Cermeño, E. (2012). *La evaluación de la competencia educativa social y ciudadana desde la didáctica de las ciencias sociales. Un estado de la cuestión*.

Pittman, K.M. (1999). *Generated analogies: another way of knowing?*. Journal of Research in Science Teaching, 36(1), pp. 1-22.

del Pozo, M., Porlán, R., & Rivero, A. (2011). *The progression of prospective teachers' conceptions of school science content*. Journal of Science Teacher Education, 22(4), 291-312.

Valderrama, B. (2017). *¿Qué aporta el coaching a la educación?*. Padres Y Maestros / Journal Of Parents And Teachers, 0(369), 34-40.

Zahn, G. L., Kagan, S., & Widaman, K. F. (1987). *Cooperative learning and classroom climate*. Journal of School Psychology, 24(4), 351-362.

Libros:

Bandura, A., y Walters, R. H. (1987). *Aprendizaje social y desarrollo de la personalidad*. Madrid: Alianza Editorial.

Bernabeu, R., y Marina, J. A. (2007). *Competencia social y ciudadana*. Madrid: Alianza Editorial.

Berk Laura, E. (2001). *Desarrollo del niño y del adolescente*. Madrid: Prentice-Hall

Bruner, J. (1997). *Realidad mental y mundos posibles*. Gedisa.

Casanova, M. A. (2011). *Educación inclusiva: un modelo de futuro*. España: Wolters Kluwer.

Coll, C. (1992). *Psicología y currículum*. Barcelona: Paidós.

Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., y Zabala, A. (1997). *El constructivismo en el aula*. Graó.

Córdoba, A. I., Descals, A., y Gil, M. D. (2006). *Psicología del desarrollo en la edad escolar*. Madrid: Pirámide.

Escamilla, A. (2009). *Las competencias en la programación de aula infantil y primaria (3-12 años)*. Barcelona: Graó.

Escamilla, A. & Llanos, E. (1993). *La evaluación del aprendizaje y la enseñanza en el aula*. Zaragoza: Luis Vives

Galagovsky, L.R. (1993a). *Hacia un nuevo rol docente. Una propuesta diferente para el trabajo en el aula*. Buenos Aires: Troquel.

Galagovsky, L.R. (1996). *Redes conceptuales: aprendizaje, comunicación y memoria*. Buenos Aires: Lugar Editorial.

Gardner, H. (1998). *Inteligencias múltiples*. Barcelona: Paidós.

Glasser, W. (1990). *The quality school: managing student without coerción*. New York: Harper and Row.

Goldman, G. Y Newman, J. B. (1998) *Empowering Students to Transform Schools*. Thousand Oaks, CA: Corwing Press, Inc.

- Habermas, J. (1987). *Teoría de la acción comunicativa*. Madrid: Taurus.
- Harlen, W. (1998). *Enseñanza y aprendizaje de las ciencias*. Madrid: Ediciones Morata.
- Hidalgo, V. & Palacios, J. (2008). *Desarrollo de la personalidad entre los dos y seis años*, en AA. W. Desarrollo psicológico y evolutivo, vol. I. Madrid: Alianza.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., y Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Buenos Aires: Paidós.
- Johnson, D. W., R. Johnson y K. Smith (1991): *Active Learning: Cooperation in the College Classroom*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Marina, J. A. y Bernabeu, R. (2007). *Competencia social y ciudadana*. Madrid: Alianza.
- Traveset, M., & Vilaginés, M. T. (2007). *La pedagogía sistémica: Fundamentos y práctica*. Madrid: Grao.
- Montessori, M. (1912). *A critical consideration of the new pedagogy in its relation to modern science*.
- Mora, J., Palacios, J. (2008). *Crecimiento físico y desarrollo psicomotor hasta los dos años*, en AA.W: Desarrollo Psicológico y evolución, vol. I. Madrid: Alianza.
- Piaget, J., e Inhelder, R. B. (1975). *Psicología Del Niño*. Madrid: Morata.
- Sampascual, G., Navas, L. y Castejón, J.L. (1999). *Funciones del orientador en Primaria y Secundaria*. Madrid: Alianza Editorial.
- Stufflebeam, D. L. y Shinkfield, A. J. (1993). *Evaluación sistemática*. Barcelona: Paidós.
- Vygotsky, L. S. (1996). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores* (p. 66). M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman (Eds.). Barcelona: Crítica.
- Vayer, P. (1997). *El diálogo corporal: (acción educativa en el niño de 2 a 5 años)*. Barcelona: Editorial Científico- Médica.
- Vayer, P. (1982). *El equilibrio corporal: aproximación dinámica a los problemas de actitud y comportamiento*. Barcelona: Editorial Científico – Médica.

Vila, I. (2008). Los inicios de la comunicación, la representación, y el lenguaje, en AA.W. Desarrollo Psicológico y evolución, vol. I. Madrid: Alianza.

Kagan, S. (1985). Learning to cooperate, cooperating to learn. New York: Premiun Press New York.

Webgrafía:

Arroyo, C. (2013). Los niños deben empezar a aprender en la naturaleza, no en el aula. <http://blogs.elpais.com/ayuda-al-estudiante/2013/12/los-niños-deben-empezar-a-aprenden-en-la-naturaleza-no-en-el-aula.html>. Consultado el: 17/04/2017.

Aula Planeta. (2014). Diez razones para aplicar el aprendizaje colaborativo en el aula. <http://www.aulaplaneta.com/2014/10/23/recursos-tic/diez-razones-para-aplicar-el-aprendizaje-colaborativo-en-el-aula/>. Consultado el: 15/04/2017.

DODGE, B. “Las WebQuest y el uso de la Información” “Internet: oportunidades, Límites y la Necesidad del Respeto”, “Cinco reglas para escribir una fabulosa WebQuest”. En: <http://www.eduteka.org> Consultado el: 09/04/2017

Huerta, Y. (2015). Primaria. Aprendizaje cooperativo. Estrategias Metodológicas. http://www.edistribucion.es/anayaeducacion/explora/01_primaria/01_Recursos_interdisciplinares/material_extra/primaria/aprendizaje_cooperativo_primaria.pdf.

Consultado el: 10/04/2017.

Tamales, L. (2011). Métodos y técnicas docentes. <http://metodosytecnicasdocentes.blogspot.com.es/>. Consultado el: 02/04/2017.

Competencias clave. <http://www.mecd.gob.es/mecd/educacion-mecd/mc/lomce/el-curriculo/curriculo-primaria-eso-bachillerato/competencias-clave/competencias-clave.html>. Consultado el: 05/04/2017.

TDAH y tú (2015). Gestión de las distracciones en el aula. <http://www.tdahytu.es/gestion-de-las-distracciones-en-el-aula/>. Consultado el: 15/04/2017.

III.II. ANEXOS PGA:

1. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

Objetivos de la etapa La Educación Primaria contribuirá a desarrollar en los alumnos las capacidades que les permitan:

- a) Conocer y apreciar los valores y las normas de convivencia, aprender a obrar de acuerdo con ellas, prepararse para el ejercicio activo de la ciudadanía respetando y defendiendo los derechos humanos, así como el pluralismo propio de una sociedad democrática.
- b) Desarrollar hábitos de trabajo individual y de equipo, de esfuerzo y responsabilidad en el estudio, así como actitudes de confianza en uno mismo, sentido crítico, iniciativa personal, curiosidad, interés y creatividad en el aprendizaje y espíritu emprendedor.
- c) Adquirir habilidades para la prevención y para la resolución pacífica de conflictos, que les permitan desenvolverse con autonomía en el ámbito familiar y doméstico, así como en los grupos sociales en los que se relacionan.
- d) Conocer, comprender y respetar las diferencias culturales y personales, la igualdad de derechos y oportunidades para todas las personas y la no discriminación de personas con discapacidad.
- e) Conocer y utilizar de manera apropiada la lengua castellana, valorando sus posibilidades comunicativas y desarrollar hábitos de lectura como instrumento esencial para el aprendizaje del resto de las áreas.
- f) Adquirir en, al menos una lengua extranjera, la competencia comunicativa básica que les permita expresar y comprender mensajes sencillos y desenvolverse en situaciones cotidianas.
- g) Desarrollar las competencias matemáticas básicas e iniciarse en la resolución de problemas que requieran la realización de operaciones elementales de cálculo, conocimientos geométricos y estimaciones, así como ser capaces de aplicarlos a las situaciones de su vida cotidiana.
- h) Conocer los aspectos fundamentales de las Ciencias de la Naturaleza, las Ciencias Sociales, la Geografía, la Historia y la Cultura.

- i) Iniciarse en la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, desarrollando un espíritu crítico ante los mensajes que reciben y elaboran.
- j) Utilizar diferentes representaciones y expresiones artísticas e iniciarse en la construcción de propuestas visuales y audiovisuales.
- k) Valorar la higiene y la salud, conocer y respetar el cuerpo humano, y utilizar la educación física y el deporte como medios para favorecer el desarrollo personal y social.
- l) Conocer y valorar los animales y plantas y adoptar modos de comportamiento que favorezcan su cuidado.
- m) Desarrollar sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como una actitud contraria a la violencia, a los prejuicios de cualquier tipo y a los estereotipos sexistas.
- n) Fomentar la educación vial y el respeto a las normas para evitar accidentes de tráfico

2. CONTENIDOS DEL CURRÍCULO OFICIAL DE LA CAM.

El ser humano y la salud

El aparato circulatorio.

1. Identifica las principales características del aparato circulatorio.
2. Explica las funciones del corazón, las venas y las arterias.

El aparato respiratorio.

3. Identifica las principales características del aparato respiratorio.
4. Explica las funciones de los pulmones, los bronquios y la tráquea.

El aparato reproductor.

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.

Salud y enfermedad.

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

Animales vertebrados.

10. Explica la alimentación, respiración y reproducción en mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces.

Animales invertebrados. Clasificación.

11. Identifica, observa y explica las características de los diferentes grupos de animales invertebrados.

Las plantas.

12. Explica la nutrición y reproducción de las plantas.

13. Fotosíntesis. Explica su importancia para la vida en la Tierra.

Materia y energía. Tecnología, objetos y máquinas

Estudio y clasificación de algunos materiales.

14. Observa, identifica, describe y clasifica algunos materiales por sus propiedades (dureza, solubilidad, estado de agregación y conductividad térmica).

El peso de un cuerpo.

15. Utiliza diferentes procedimientos para la medida del peso de un cuerpo.

Flotación de los cuerpos en un medio líquido.

16. Identifica y explica las principales características de la flotabilidad en un medio líquido.

Cambios en el movimiento de los cuerpos por efecto de las fuerzas.

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.

Máquinas que facilitan la vida del hombre. Importantes inventos y descubrimientos.

18. Observa y explora la utilidad de la palanca, polea y plano inclinado.

19. Identifica algunos inventos de Arquímedes.

20. Identifica a Isaac Newton como descubridor de la gravedad.

Contenidos comunes para toda la etapa

Iniciación a la actividad científica. Utilización de diversas fuentes de información.

1. Busca, selecciona y organiza información concreta y relevante, la analiza, obtiene conclusiones, comunica su experiencia, reflexiona acerca del proceso seguido y lo comunica oralmente y por escrito.

2. Consulta y utiliza documentos escritos, imágenes y gráficos.

3. Desarrolla estrategias adecuadas para acceder a la información de textos de carácter científico.

Técnicas de estudio y trabajo. Desarrollo de hábitos de trabajo. Esfuerzo y responsabilidad.

4. Manifiesta autonomía en la planificación y ejecución de acciones y tareas y tiene iniciativa en la toma de decisiones.

5. Utiliza, de manera adecuada, el vocabulario correspondiente a cada uno de los bloques de contenidos.

6. Expone oralmente de forma clara y ordenada contenidos relacionados con el área manifestando la comprensión de textos orales y/o escritos.

Utilización de las tecnologías de la información y comunicación para buscar y seleccionar información, simular procesos y presentar conclusiones.

7. Usa de forma autónoma el tratamiento de textos (ajuste de página, inserción de ilustraciones o notas, etcétera).

8. Hace un uso adecuado de las TIC como recurso de ocio.

9. Conoce y utiliza las medidas de protección y seguridad que debe utilizar en el uso de las TIC.

Planificación y realización de proyectos y presentación de informes.

10. Realiza experiencias sencillas y pequeñas investigaciones: planteando problemas, enunciando hipótesis, seleccionando el material necesario, realizando, extrayendo conclusiones y comunicando los resultados.

11. Realiza un proyecto, trabajando de forma individual o en equipo, y presenta un informe, utilizando soporte papel y/o digital, recogiendo información de diferentes fuentes (directas, libros e Internet), con diferentes medios y comunicando de forma oral la experiencia realizada, apoyándose en imágenes y textos escritos.

12. Presenta trabajos de forma ordenada en soporte papel y digital de forma individual y en equipo.

3. CALENDARIO CENTRO.

Septiembre 2016							Octubre 2016							Noviembre 2016						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4						1	2		1	2	3	4	5	6
5	6	7	8	9	10	11	3	4	5	6	7	8	9	7	8	9	10	11	12	13
12	13	14	15	16	17	18	10	11	12	13	14	15	16	14	15	16	17	18	19	20
19	20	21	22	23	24	25	17	18	19	20	21	22	23	21	22	23	24	25	26	27
26	27	28	29	30			24	25	26	27	28	29	30	28	29	30				
							31													

Diciembre 2016							Enero 2017							Febrero 2017						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
			1	2	3	4							1			1	2	3	4	5
5	6	7	8	9	10	11	2	3	4	5	6	7	8	6	7	8	9	10	11	12
12	13	14	15	16	17	18	9	10	11	12	13	14	15	13	14	15	16	17	18	19
19	20	21	22	23	24	25	16	17	18	19	20	21	22	20	21	22	23	24	25	26
26	27	28	29	30	31		23	24	25	26	27	28	29	27	28					
							30	31												

Marzo 2017							Abril 2017							Mayo						
L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D
		1	2	3	4	5						1	2	1	2	3	4	5	6	7
6	7	8	9	10	11	12	3	4	5	6	7	8	9	8	9	10	11	12	13	14
13	14	15	16	17	18	19	10	11	12	13	14	15	16	15	16	17	18	19	20	21
20	21	22	23	24	25	26	17	18	19	20	21	22	23	22	23	24	25	26	27	28
27	28	29	30	31			24	25	26	27	28	29	30	29	30	31				

Junio 2017							A efectos académicos:						
L	M	X	J	V	S	D	8. Sep. 2016 – Inicio del período lectivo.						
			1	2	3	4	Día lectivo						
5	6	7	8	9	10	11	Jornada intensiva						
12	13	14	15	16	17	18	Día festivo/vacacional						
19	20	21	22	23	24	25	Otros días no lectivos						
26	27	28	29	30			Fiesta Madrid Capital						
							22. Junio. 2017 - Último día lectivo.						
							Fiestas del centro						

Octubre:

12 de octubre – Festivo

31 de octubre – No lectivo.

Noviembre:

1 de noviembre: Fiesta de todos los Santos.

9 de noviembre: Nuestra Señora de la Almudena.

Diciembre:

6 de diciembre – Día de la constitución española.

8 de diciembre – La Inmaculada.

9 de diciembre – No lectivo.

22 de diciembre – Festival navidad primaria.

Del 23 de diciembre al 8 de enero – Vacaciones de navidad.

Enero:

Día 30 de enero – celebración del día escolar de la paz y la no violencia.

Febrero:

17 de febrero: no lectivo.

Marzo:

28 de marzo: no lectivo.

Abril:

Del 7 al 17: Vacaciones Semana Santa

24 de abril: Día del Libro.

Mayo:

1 de mayo: Festivo. Día Mundial del Trabajo.

2 de mayo: Festivo. Día de la Comunidad de Madrid.

15 de mayo: FESTIVO. San Isidro.

Junio:

20 de junio: Fiesta fin de curso.

22 de junio: último día lectivo.

4. ROLES TRABAJO EN GRUPO⁵⁰.



⁵⁰ Fuente: recurso extraído de: <https://es.pinterest.com/ediaprimaria/edia-2-tiene-truco-aprendizaje-cooperativo/>

5. ATENCIÓN INDIVIDUALIZADA.

Artículo 9. Proceso de aprendizaje y atención individualizada.

1. En esta etapa se pondrá especial énfasis en la atención a la diversidad del alumnado, en la atención individualizada, en la prevención de las dificultades de aprendizaje y en la puesta en práctica de mecanismos de refuerzo tan pronto como se detecten estas dificultades.
2. A fin de fomentar el hábito de la lectura se dedicará un tiempo diario a la misma.
3. Se prestará especial atención durante la etapa a la atención personalizada de los alumnos y alumnas, a la realización de diagnósticos precoces y al establecimiento de mecanismos de refuerzo para lograr el éxito escolar.
4. La acción tutorial orientará el proceso educativo individual y colectivo del alumnado. El profesor tutor coordinará la intervención educativa del conjunto del profesorado del alumnado al que tutoriza de acuerdo con lo que establezca la Administración educativa correspondiente, y mantendrá una relación permanente con la familia, a fin de facilitar el ejercicio de los derechos reconocidos en el artículo 4.1.d) y g) de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, reguladora del Derecho a la Educación.
5. La intervención educativa debe contemplar como principio la diversidad del alumnado, entendiendo que de este modo se garantiza el desarrollo de todos ellos a la vez que una atención personalizada en función de las necesidades de cada uno.
6. Los mecanismos de refuerzo que deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten dificultades de aprendizaje podrán ser tanto organizativos como curriculares. Entre estas medidas podrán considerarse el apoyo en el grupo ordinario, los agrupamientos flexibles o las adaptaciones del currículo.

6. TDAH SEGÚN DSM-5.

Criterios Diagnósticos del DSM-5 para el TDAH:

A. Patrón persistente de inatención y/o hiperactividad-impulsividad que interfiere con el funcionamiento o desarrollo que se caracteriza por (1) y/o (2):

1. Inatención

Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las ACTIVIDADES sociales y académicas/laborales:

Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o INSTRUCCIONES.

* Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

a. Con frecuencia falla en PRESTAR la debida atención a los detalles o por descuido se cometen errores en las tareas escolares, en el trabajo o durante otras actividades (por ejemplo, se pasan por alto o se pierden detalles, el trabajo no se lleva a cabo con precisión).

b. Con frecuencia tiene dificultades para mantener la atención en tareas o actividades recreativas (por ejemplo, tiene dificultad para mantener la atención en clases, conversaciones o lectura prolongada).

c. Con frecuencia parece no escuchar cuando se le habla directamente (por ejemplo, parece tener la mente en otras cosas, incluso en ausencia de cualquier distracción aparente).

d. Con frecuencia no sigue las INSTRUCCIONES y no termina las tareas escolares, los quehaceres o los deberes laborales (por ejemplo, inicia tareas, pero se distrae rápidamente y se evade con facilidad).

e. Con frecuencia tiene dificultad para organizar tareas y actividades (por ejemplo, dificultad para gestionar tareas secuenciales; dificultad para poner los materiales y

pertenencias en orden; descuido y desorganización en el trabajo; mala gestión del tiempo; no cumple los plazos).

f. Con frecuencia evita, le disgusta o se muestra poco entusiasta en INICIAR tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (por ejemplo tareas escolares o quehaceres domésticos; en adolescentes mayores y adultos, preparación de informes, completar formularios, revisar artículos largos).

g. Con frecuencia pierde cosas necesarias para tareas o actividades (por ejemplo, materiales escolares, lápices, libros, instrumentos, billetero, llaves, papeles de trabajo, gafas, móvil).

h. Con frecuencia se distrae con facilidad por estímulos externos (para adolescentes mayores y adultos, puede incluir pensamientos no relacionados).

i. Con frecuencia olvida las actividades cotidianas (por ejemplo, hacer las tareas, hacer las diligencias; en adolescentes mayores y adultos, devolver las llamadas, pagar las facturas, acudir a las citas).

2. Hiperactividad

Seis (o más) de los siguientes síntomas se han mantenido durante al menos 6 meses en un grado que no concuerda con el nivel de desarrollo y que afecta directamente las actividades sociales y académicas/laborales:

Nota: Los síntomas no son sólo una manifestación del comportamiento de oposición, desafío, hostilidad o fracaso para comprender las tareas o instrucciones.

* Para adolescentes mayores y adultos (a partir de 17 años de edad), se requiere un mínimo de 5 síntomas.

a. Con frecuencia juguetea o golpea con las manos o los pies o se retuerce en el asiento.

b. Con frecuencia se levanta en situaciones en que se espera que permanezca sentado (por ejemplo, se levanta en clase, en la oficina o en otro lugar de TRABAJO, en situaciones que requieren mantenerse en su lugar.

c. Con frecuencia corretea o trepa en situaciones en las que no resulta apropiado. (Nota: En adolescentes o adultos, PUEDE limitarse a estar inquieto.).

d. Con frecuencia es incapaz de jugar o de ocuparse tranquilamente en ACTIVIDADES recreativas

e. Con frecuencia está `ocupado`, actuando como si `lo impulsara un motor` (por ejemplo, es incapaz de estar o se siente incómodo estando quieto DURANTE un tiempo prolongado, como en restaurantes, reuniones; los otros pueden pensar que está intranquilo o que le resulta difícil seguirlos).

f. Con frecuencia habla excesivamente.

Impulsividad

g. Con frecuencia responde inesperadamente o antes de que se haya concluido una pregunta (por ejemplo, termina las frases de otros; no respeta el turno de conversación)

h. Con frecuencia le es difícil esperar su turno (por ejemplo, mientras espera una cola).

i. Con frecuencia interrumpe o se inmiscuye con otros (por ejemplo, se mete en las conversaciones, juegos o actividades; puede empezar a utilizar las cosas de otras personas sin esperar o recibir permiso; en adolescentes y adultos, puede inmiscuirse o adelantarse a lo que hacen los otros).

B. Algunos síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos estaban presentes antes de los 12 años.

C. Varios síntomas de inatención o hiperactivo-impulsivos están presentes en dos o más contextos (por ejemplo, en casa, en el COLEGIO o el trabajo; con los amigos o familiares; en otras actividades).

D. Existen pruebas claras de que los síntomas interfieren con el funcionamiento social, académico o laboral, o reducen la calidad de los mismos.

E. Los síntomas no se producen exclusivamente durante el curso de la esquizofrenia o de otro trastorno psicótico y no se explican mejor por otro trastorno mental (por ejemplo, TRASTORNO DEL ESTADO DE ÁNIMO, trastorno de ansiedad, trastorno disociativo, trastorno de la personalidad, intoxicación o abstinencia de sustancias).

7. RINCÓN DE LECTURA⁵¹.



⁵¹ Fuente: recurso extraído de:
<http://leeresunderechoylalecturaunplacer.blogspot.com.es/2013/06/enlaces-bloque-v.html>

8. RÚBRICA TRABAJO EN GRUPO.

Criterios	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS
Contribución.	Nunca ofrece ideas para realizar el trabajo, ni propone sugerencias para su mejora.	Algunas veces ofrece ideas para realizar el trabajo, pero nunca propone sugerencias para su mejora.	Siempre ofrece ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora.
Participación.	En ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Se esfuerza para alcanzar los objetivos del grupo.
Actitud.	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas de sus compañeros. No ayuda a mantener la unión del grupo.	A veces escucha las ideas de sus compañeros, y acepta integrarlas. No le preocupa la unión en el grupo.	Siempre escucha y comparte las ideas de sus compañeros e intenta integrarlas. Busca como mantener la unión en el grupo.
Responsabilidad.	Muchas veces se retrasa en la entrega de su trabajo.	En ocasiones se retrasa en la entrega de su trabajo.	Siempre entrega su trabajo a tiempo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto a veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

9. RÚBRICA AUTOEVALUACIÓN.

Criterios	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No he logrado avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en parte de la comprensión de los contenidos del tema.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema.

III.I. ANEXOS UNIDADES:

1. ANEXOS UNIDAD 1. ¿CÓMO FUNCIONA MI CUERPO?

1.1. RÚBRICA PARA EVALUAR LAS MAQUETAS.

INDICADORES	3 PUNTOS	2PUNTOS	1PUNTO
Limpieza y presentación.	Entrega su trabajo terminado y sin manchas, haciendo un trabajo propio y detallista.	Entrega su trabajo terminado, pero, con manchas, haciendo un trabajo poco cuidadoso.	Entrega su trabajo sucio y notablemente mal manipulado, realizando un trabajo rápido y sin cuidado.
Tiempo asignado	Entrega su trabajo terminado dentro del plazo establecido.	Termina su trabajo fuera del plazo establecido, requiriendo una pequeña extensión de tiempo.	No termina su trabajo ni en el plazo establecido, ni en la extensión de tiempo que se le ofreció.
Logro del objetivo	Contiene todos los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema (Título, rótulos y etiquetas)	Contiene algunos de los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema.	No contiene elementos visuales descriptivos relacionados con el tema.
Localización de los letreros	Logra ubicar los letreros de cada órgano en su lugar correspondiente.	Confunde uno o dos letreros de los órganos de lugar.	Confunde más de dos letreros de lugar.
Nombres de os órganos	El alumno pone en cada letrero el nombre correcto del órgano.	El alumno pone uno o dos nombres incorrectos del órgano.	El alumno confunde el nombre de más de dos órganos.
Localización de los órganos	Los órganos se encuentran situados en su lugar correcto.	Hay un par de órganos que no están situados en su lugar correcto.	Hay más de dos órganos colocados en un lugar incorrecto.
Orden	Trabaja de manera adecuada y su lugar de trabajo queda ordenado y limpio una vez que termina.	Le cuesta trabajar adecuadamente y su lugar de trabajo queda ordenado pero sucio.	No trabaja de forma adecuada y su lugar de trabajo quedar desordenado y sucio.
Responsabilidad y materiales	Presenta los materiales necesarios para realizar la actividad en las clases desde el comienzo.	No tiene todos los materiales necesarios para elaborar la maqueta.	No trae los materiales necesarios para realizar la maqueta.

1.2. RÚBRICA DE TRABAJO EN GRUPO.

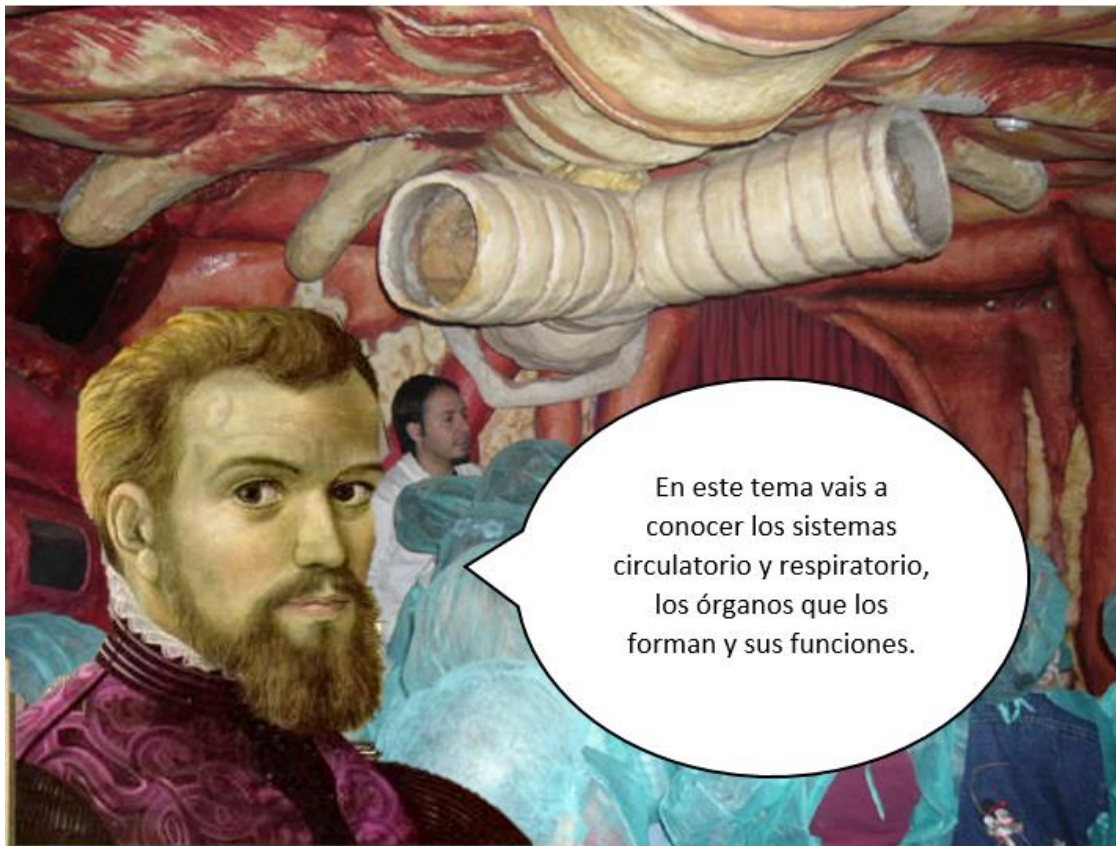
Criterios	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS
Contribución.	Nunca ofrece ideas para realizar el trabajo, ni propone sugerencias para su mejora.	Algunas veces ofrece ideas para realizar el trabajo, pero nunca propone sugerencias para su mejora.	Siempre ofrece ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora.
Participación.	En ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Se esfuerza para alcanzar los objetivos del grupo.
Actitud.	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas de sus compañeros. No ayuda a mantener la unión del grupo.	A veces escucha las ideas de sus compañeros, y acepta integrarlas. No le preocupa la unión en el grupo.	Siempre escucha y comparte las ideas de sus compañeros e intenta integrarlas. Busca como mantener la unión en el grupo.
Responsabilidad.	Muchas veces se retrasa en la entrega de su trabajo.	En ocasiones se retrasa en la entrega de su trabajo.	Siempre entrega su trabajo a tiempo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto a veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

1.3. RÚBRICA AUTOEVALUACIÓN.

Criterios	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No he logrado avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Pero solo se me parte de los órganos de los aparatos circulatorio y respiratorio.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Se nombrar todos los órganos que forman parte de los aparatos circulatorio y respiratorio.

1.4. ANDRÉ VESALIO.





En este tema vais a conocer los sistemas circulatorio y respiratorio, los órganos que los forman y sus funciones.

1.5. IMAGEN FUNCIONES VITALES.





1.6. POWER POINT.

Las funciones vitales

Nutrición, relación y reproducción.



La función de reproducción.



La **función de reproducción** es la que permite a los seres vivos crear otros seres semejantes a ellos.

En ella intervienen **el aparato reproductor masculino** y **el aparato reproductor femenino**.

Aparato reproductor femenino



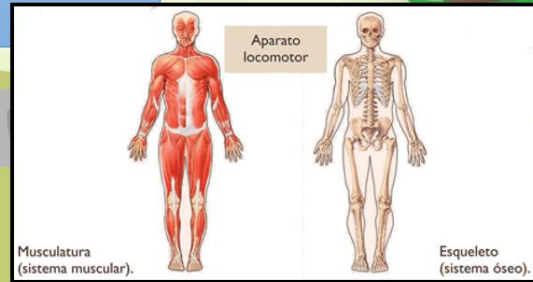
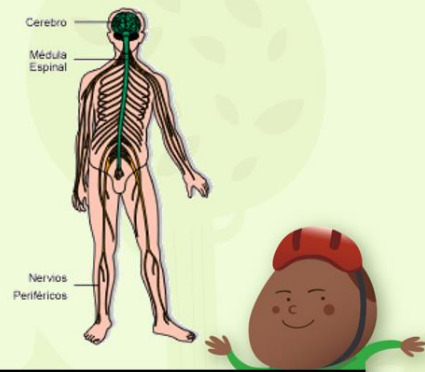
Aparato reproductor masculino



La función de relación.

La **función de relación** es la encargada de captar lo que ocurre en el entorno y reaccionar adecuadamente ante las situaciones que se presentan. Por ejemplo, gracias a ella retiramos rápidamente la mano al pincharnos con una aguja.

En la función de relación intervienen el **sistema nervioso**, incluidos los **órganos de los sentidos**, y el **aparato locomotor**, formado por el **esqueleto** y la **musculatura**.



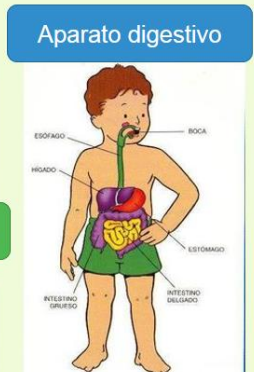
La función de nutrición

La **función de nutrición** es la encargada de transformar los alimentos que se ingieren y el oxígeno que se respira en la **energía** y la **materia** que necesita el cuerpo para desarrollarse.

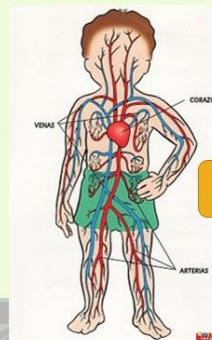
En la función de nutrición participan los **aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor**. El aparato excretor está formado, a su vez, por el aparato urinario y las glándulas sudoríparas.



Aparato respiratorio

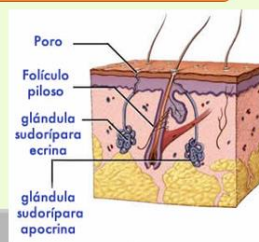
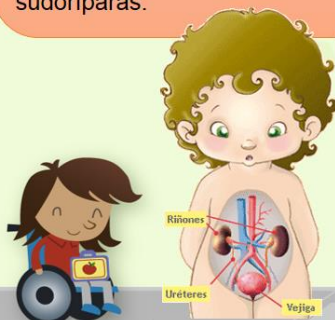


Aparato digestivo

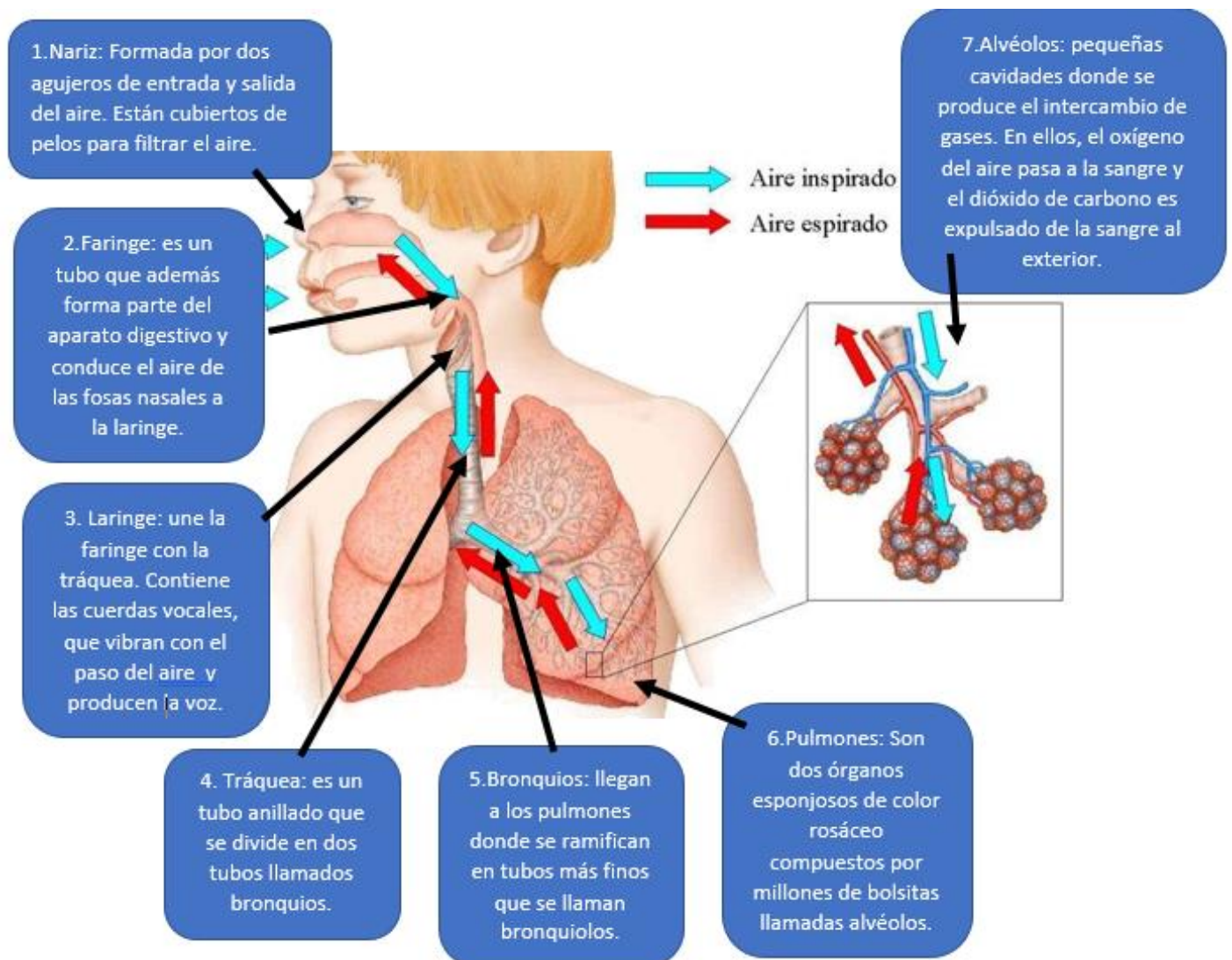


Aparato circulatorio

Aparato excretor



1.7. APARATO RESPIRATORIO.



1.8 LAS PARTES Y EL TODO.

GINÉS CIUDAD-REAL NÚÑEZ

www.orientacionandujar.es

DETERMINAR RELACIONES PARTES DEL OBJETO

EL OBJETO (TODO)

PARTES DEL OBJETO

¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LA PARTE?

¿QUÉ PASARÍA AL OBJETO SI FALTASE ESA PARTE?

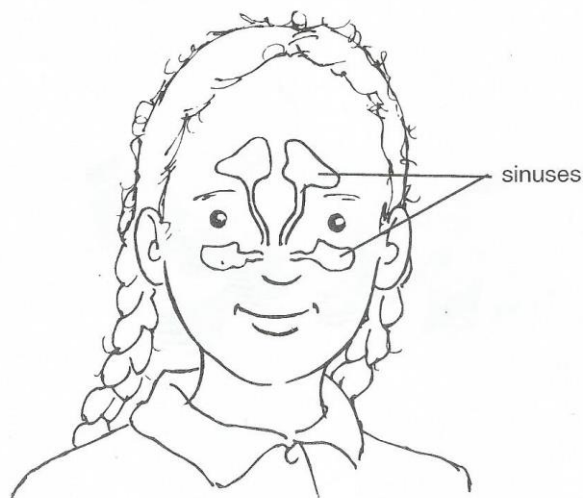
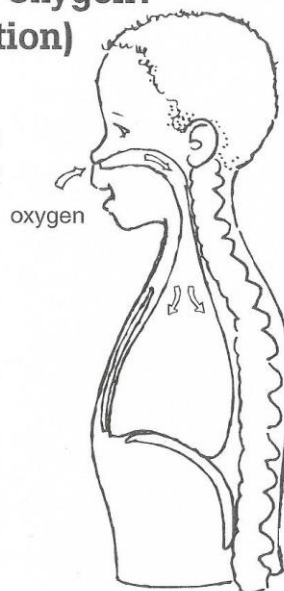
¿CÓMO FUNCIONAN JUNTAS LAS PARTES PARA HACER QUE EL TODO SEA LO QUE ES?

1.9. CUENTO APARATO RESPIRATORIO⁵².

Name _____

How Do I Get Oxygen? (Respiration)

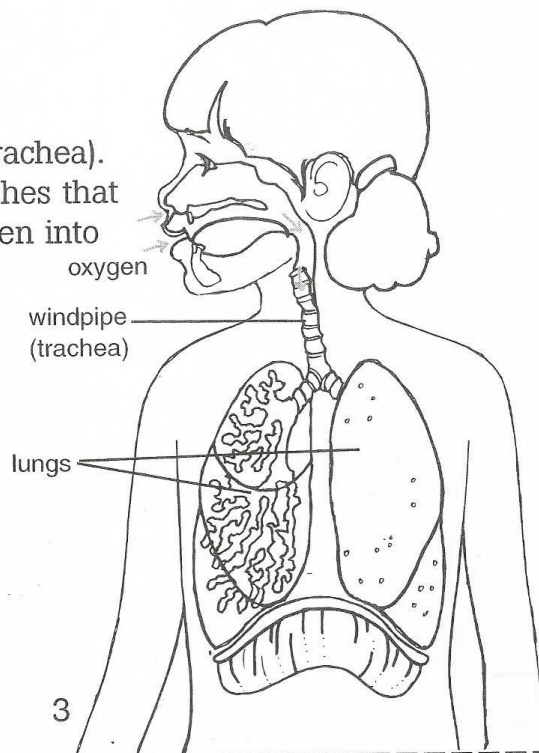
My body needs a special kind of gas called **oxygen**. Oxygen is in air. I get oxygen when I breathe.



I breathe air in through my nose. Hairs and sticky mucus inside my nose keep the dust and dirt from getting into my lungs. Spaces in my head called **sinuses** make the air wet and warm.

⁵² Fuente: recurso extraído del libro How Your Yody Works. KCP Publications.

Air goes down my **windpipe** (trachea). My windpipe has smaller branches that end in my **lungs**. Oxygen is taken into my lungs when I breathe in.



My lungs don't have muscles. I breathe by changing the size of my chest. When I **inhale** (make my chest bigger), air comes into my body.



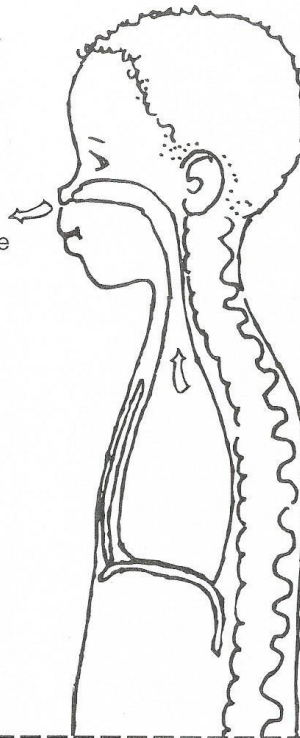
When I **exhale** (make my chest smaller), air is pushed out. This is breathing. I keep breathing even when I am asleep.



Part of the air I breathe isn't good for my body. This part is called **carbon dioxide**. It goes out of my lungs when I breathe out.

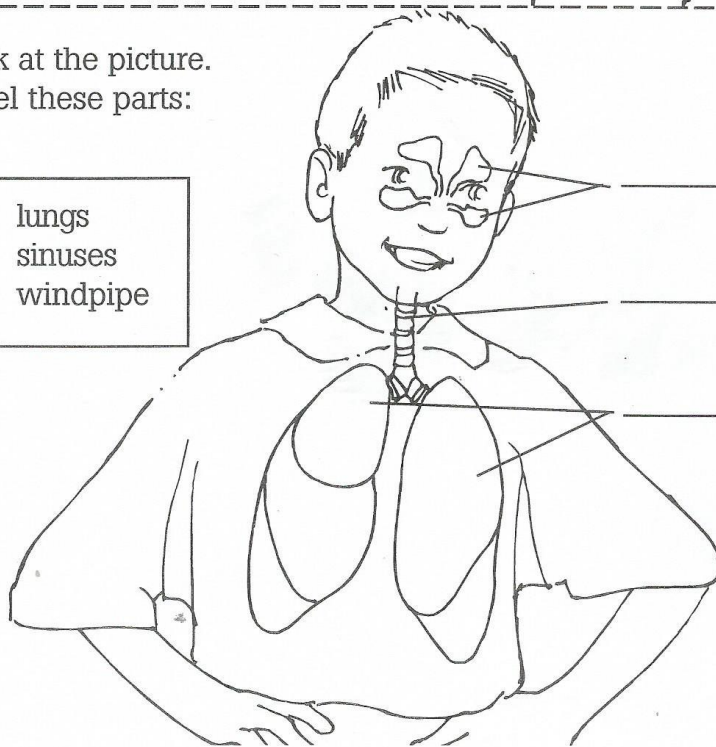
carbon dioxide

5



Look at the picture.
Label these parts:

lungs
sinuses
windpipe



6

1.10. FICHA CONCLUSIONES.

Nombre:

Título:

Antes de empezar a investigar sobre este tema pensaba que:

Pero después de ver el vídeo he aprendido que:

También he aprendido que:

1.11. MAQUETA PROCESO RESPIRATORIO⁵³.



⁵³ Fuente: recurso extraído de: <https://es.pinterest.com/explore/sistema-respiratorio-947028325889/>

1.12. FICHA PASOS EXPERIMENTO Y DIBUJO.

Nombre:
Título:
<u>¿Cómo lo vas a hacer?</u>
<u>¿Qué necesitas?</u>
<u>Pasos:</u>
<u>Diagrama/ dibujo:</u>

1.13. FICHA CONOCIMIENTOS PREVIOS.

Nuestras ideas:

----- piensa:

----- piensa:

Juntos pensamos:

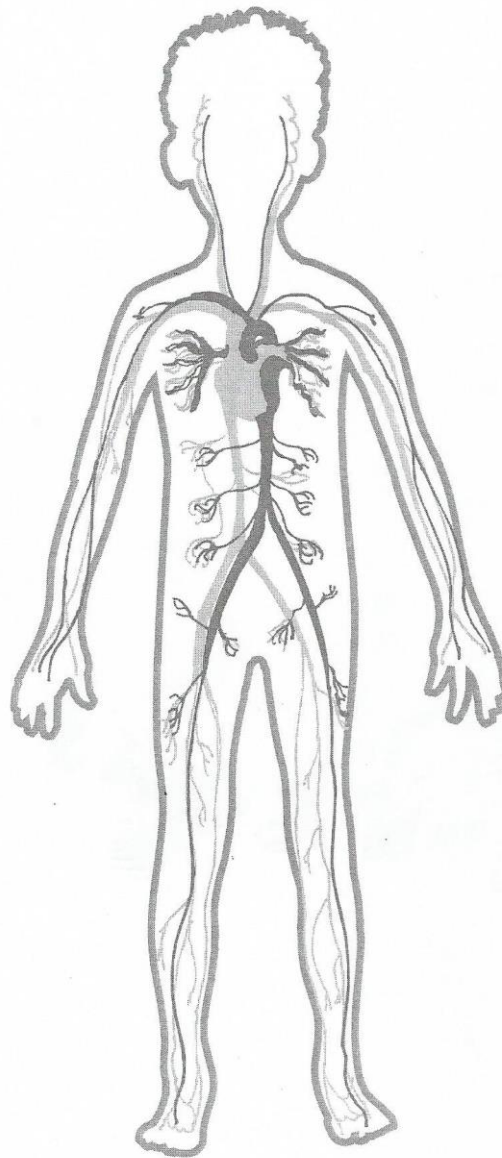
----- piensa:

----- piensa:

1.14. FICHA APARATO CIRCULATORIO⁵⁴.

Note: Make an overhead transparency of this page to use with page 56.

My Heart and Blood Vessels



© KCP Publications Ltd

58

How Your Body Works

⁵⁴ Fuente: recurso extraído del libro How Your Body Works. KCP Publications.

1.15. GUIÓN DE PREGUNTAS APARATO CIRCULATORIO⁵⁵.

ANTES de realizar la disección de corazón contesta a las siguientes preguntas. -

¿Qué función tienen los vasos sanguíneos que rodean al corazón?

- A qué cavidades cardíacas llegas si introduces un lápiz por: la aorta :

..... por la arteria

pulmonar:..... por las venas pulmonares

:..... por las venas cava:.....

DESPUÉS de realizar la disección del corazón contesta a las siguientes preguntas.

-¿Por qué las paredes de los ventrículos son más gruesas que las de las aurículas?

-¿Cuál de las dos cavidades ventriculares es más grande y por qué?

-¿Qué son y qué función tienen los repliegues membranosos que se observan en la base de la arteria aorta?

-¿Qué diferencias se pueden observar entre la válvula mitral y la tricúspide?

⁵⁵ Fuente: recurso extraído de: <https://es.slideshare.net/itziarvbbb/prctica-corazon>

1.16. FICHA PULSACIONES⁵⁶.

Note: Reproduce this record sheet for each child to use with page 55.

Name _____

Count the Heartbeats

Does your heart always beat the same? _____



I counted _____ heartbeats.



I counted _____ heartbeats.



I counted _____ heartbeats.

⁵⁶ Fuente: recurso extraído del libro How Your Yody Works. KCP Publications.

1.17. LIBRO APARATO CIRCULATORIO.

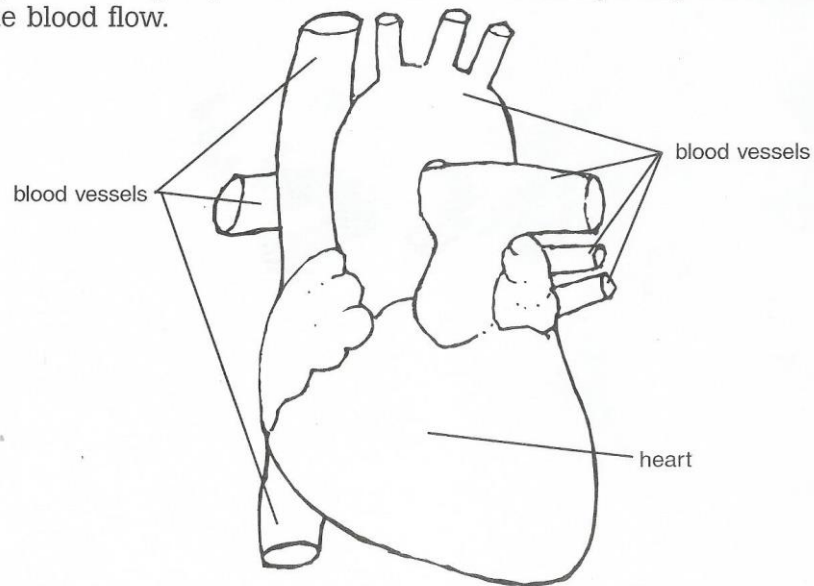
Name _____

Blood Moves Around My Body (Circulation)

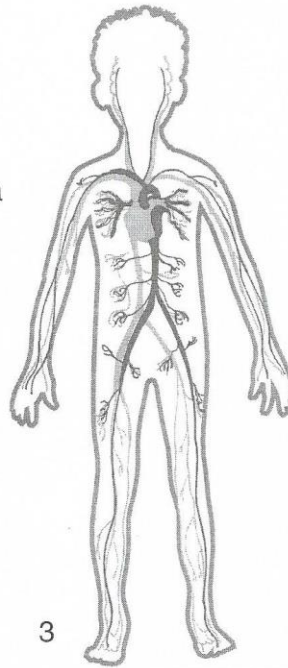
Every part of my body needs food and oxygen. These two things are carried around my body by blood.



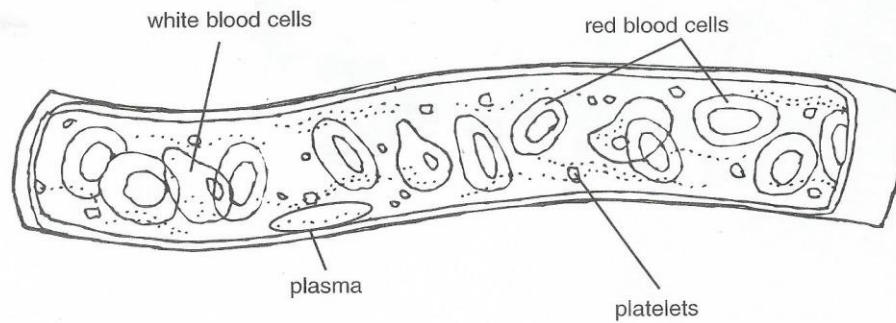
My heart is a pump made of muscle. The beating of my heart makes the blood flow.



My heart pumps blood through pipes called **blood vessels**.



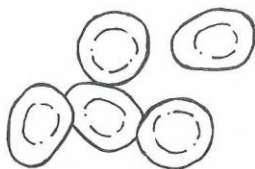
Arteries and veins are connected by tiny vessels called **capillaries**. Capillaries are so small, blood has to go through them one cell at a time.



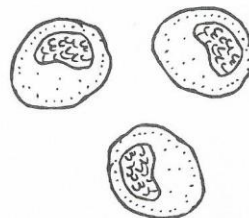
Blood has many parts.

How Your Body Works

Red blood cells carry oxygen.



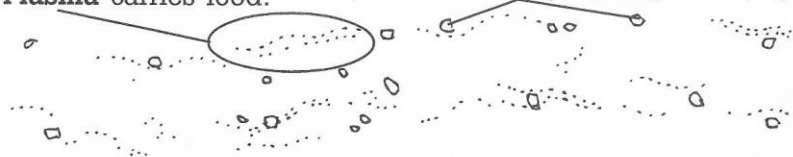
White blood cells fight germs.



© KCP Publications Ltd

Plasma carries food.

Platelets help stop bleeding.



5

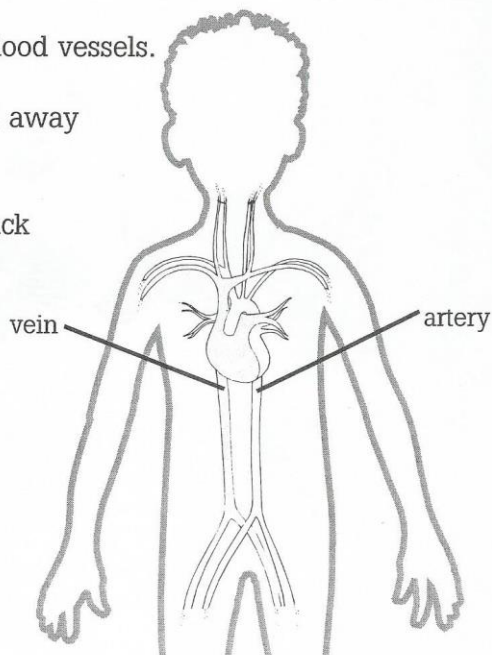
61

There are two kinds of blood vessels.

How Your Body Works

Arteries take fresh blood away from my heart.

Veins take used blood back to my heart.



© KCP Publications Ltd

6

1.18. FICHA EXCURSIÓN.

Aunque Ya sabía que...

He aprendido algo nuevo en la excursión como....

También he aprendido que...

Sin embargo, la cosa más importante que he aprendido es....

Por eso el dibujo que va a resumir mi excursión será:

2. ANEXOS UNIDAD 2. ¿DE DÓNDE VIENEN LOS BEBÉS?

2.1. RÚBRICA MODELOS.

INDICADORES	3 PUNTOS	2PUNTOS	1PUNTO
Limpieza y presentación.	Entrega su trabajo terminado y sin manchas, haciendo un trabajo propio y detallista.	Entrega su trabajo terminado, pero, con manchas, haciendo un trabajo poco cuidadoso.	Entrega su trabajo sucio y notablemente mal manipulado, realizando un trabajo rápido y sin cuidado.
Tiempo asignado	Entrega su trabajo terminado dentro del plazo establecido.	Termina su trabajo fuera del plazo establecido, requiriendo una pequeña extensión de tiempo.	No termina su trabajo ni en el plazo establecido, ni en la extensión de tiempo que se le ofreció.
Logro del objetivo	Contiene todos los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema (Título, rótulos y etiquetas)	Contiene algunos de los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema.	No contiene elementos visuales descriptivos relacionados con el tema.
Localización de los letreros	Logra ubicar los letreros de cada órgano en su lugar correspondiente.	Confunde uno o dos letreros de los órganos de lugar.	Confunde más de dos letreros de lugar.
Nombres de os órganos	El alumno pone en cada letrero el nombre correcto del órgano.	El alumno pone uno o dos nombres incorrectos del órgano.	El alumno confunde el nombre de más de dos órganos.
Localización de los órganos	Los órganos se encuentran situados en su lugar correcto.	Hay un par de órganos que no están situados en su lugar correcto.	Hay más de dos órganos colocados en un lugar incorrecto.
Orden	Trabaja de manera adecuada y su lugar de trabajo queda ordenado y limpio una vez que termina.	Le cuesta trabajar adecuadamente y su lugar de trabajo queda ordenado pero sucio.	No trabaja de forma adecuada y su lugar de trabajo quedar desordenado y sucio.
Responsabilidad y materiales	Presenta los materiales necesarios para realizar la actividad en las clases desde el comienzo.	No tiene todos los materiales necesarios para elaborar la maqueta.	No trae los materiales necesarios para realizar la maqueta.

2.2. RÚBRICA TRABAJO ESCRITO.

Aspectos	4	3	2	1
Entrega	La entrega fue realizada en el plazo acordado	La entrega se realizó fuera de plazo, pero con justificación oportuna.	La entrega se realiza fuera de plazo, pero con justificación inoportuna	El trabajo se entrega fuera de plazo.
Calidad de la información	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos originales.	La información da respuesta a las preguntas principales y 1-2 ideas secundarias y/o ejemplos.	La información da respuesta a las preguntas principales, pero no da detalles y/o ejemplos.	La información tiene poco o nada que ver con las preguntas planteadas.
Organización	La información está muy bien organizada y estructurada con párrafos bien redactados y con subtítulos.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información proporcionada no parece estar organizada.
Bibliografía	Todas las fuentes de información están documentadas.	La mayoría de las fuentes de información están documentadas.	Algunas de las fuentes de información están documentadas.	Ninguna de las fuentes de información está documentada.

2.3. RÚBRICA EXPOSICIÓN ORAL⁵⁷.

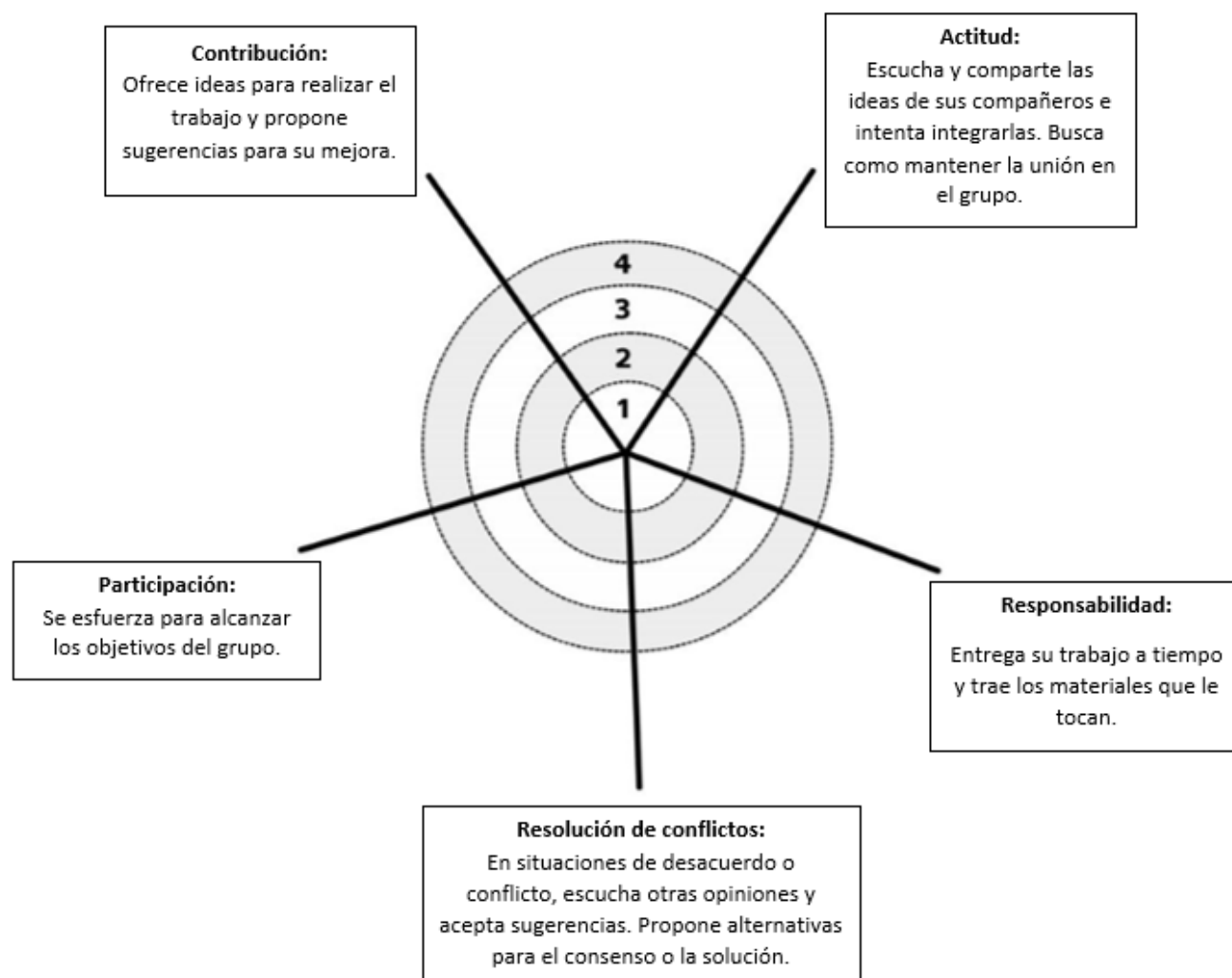
Presentación oral	4	3	2	1
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.
Habla Claramente	Habla claramente todo el tiempo, con buena vocalización y entonación adecuada.	Habla claramente pero no todo el tiempo.	Se acelera o se pierde a veces.	No se puede seguir la presentación porque no habla claramente y está perdido.
Límite-Tiempo	Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y	Tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o alargado por falta de control del tiempo	No ajustado al tiempo. Excesivamente corto	Excesivamente largo o insuficiente para desarrollar correctamente el tema

⁵⁷ Fuente: Olga Martín.

	redondea la exposición			
Vocabulario	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Aumenta el vocabulario de la audiencia definiendo las palabras que podrían ser nuevas para ésta.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define.	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo para la audiencia.	Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.
Contenido	Demuestra un completo entendimiento del tema, no comete errores, no duda.	Demuestra un buen entendimiento del tema. Exposición fluida, muy pocos errores.	Tiene que hacer algunas rectificaciones y parece dudar.	No parece entender muy bien el tema.
Comprensión	El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.

	sobre el tema por sus compañeros de clase.	el tema por sus compañeros de clase.	compañeros de clase.	
Entusiasmo	Expresiones faciales y lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal algunas veces generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal son usados para tratar de generar entusiasmo, pero parecen ser fingidos.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera mucho interés en la forma de presentar el tema.
Soporte	La exposición se acompaña de soportes visuales atractivos.	La exposición se acompaña de soportes visuales adecuados e interesantes.	La exposición se acompaña de soportes visuales adecuados.	La exposición no está acompañada de soportes visuales o son inadecuados.
Elección del formato y fondo de fuente	El fondo y el formato de texto son los adecuados para una clara lectura de estos.	El fondo no es el adecuado para la lectura clara del texto, pero el formato de fuente ayuda a su lectura.	El fondo hace difícil ver el texto y el formato de la fuente hace difícil leer el material.	Los textos no se pueden leer por el fondo o por el formato de la fuente.

2.4. DIANA DE AUTOEVALUACIÓN⁵⁸.



⁵⁸ Fuente: recurso propio.

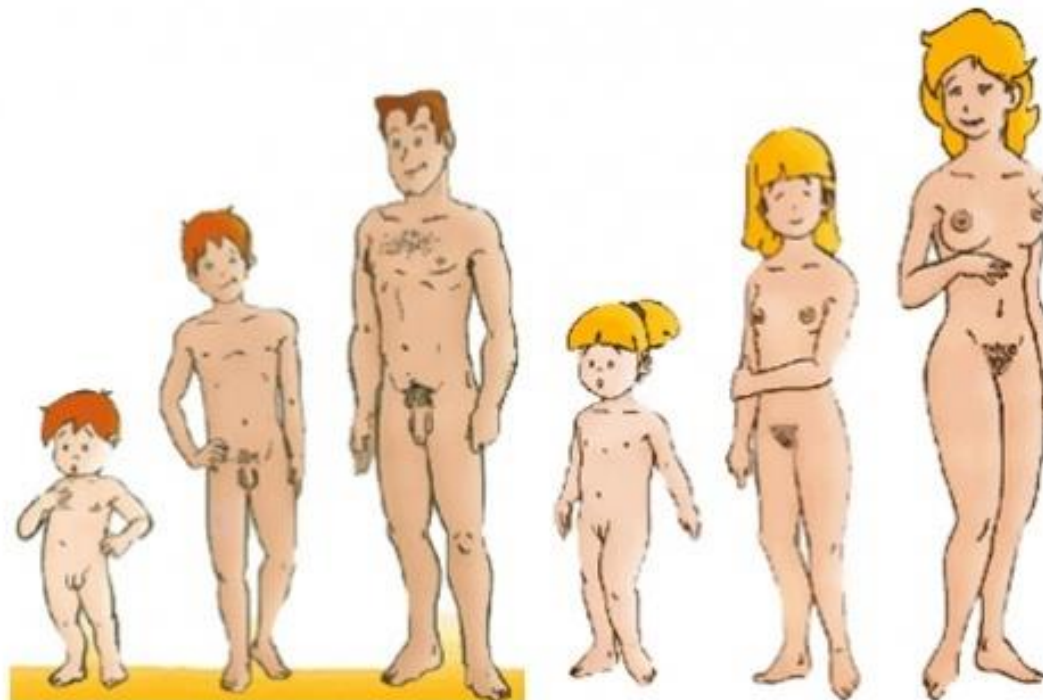
2.5. INTRODUCCIÓN TEMA.



2.6. VEO – PIENSO – ME PREGUNTO⁵⁹.

2.7. IMAGEN⁶⁰.



⁵⁹ Fuente: <https://sites.google.com/site/rtvantamira/tarea-elabora-una-noticia/paso-2-veo-pienso-me-pregunto>

⁶⁰ <http://fotodigital11.ru/caracteristica%20fisica%20ninez>

2.8. VEO – PIENSO – ME PREGUNTO⁶¹.

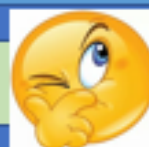
		

⁶¹ Fuente: <https://sites.google.com/site/rtvantamira/tarea-elabora-una-noticia/paso-2-veo-pienso-me-pregunto>

2.9. ANTES PENSABA – AHORA PIENSO.

Tema o idea:

ANTES PENSABA:



AHORA PIENSO:



2.10. LAS PARTES Y EL TODO⁶².

GINÉS CIUDAD-REAL NÚÑEZ

www.orientacionandujar.es

DETERMINAR RELACIONES PARTES DEL OBJETO

EL OBJETO (TODO)

PARTES DEL OBJETO

¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LA PARTE?

¿QUÉ PASARÍA AL OBJETO SI FALTASE ESA PARTE?

¿CÓMO FUNCIONAN JUNTAS LAS PARTES PARA HACER QUE EL TODO SEA LO QUE ES?

⁶² Fuente: recurso obtenido de: <http://www.orientacionandujar.es/2013/01/21/organizadores-graficos-para-trabajar-rutinas-de-pensamiento-i-editables/>

2.11. CADA UNO PIENSA Y EN COMÚN PENSAMOS.

Nuestras ideas:

----- piensa:

----- piensa:

Juntos pensamos:

-----piensa:

----- piensa:

2.12. LAS PARTES Y EL TODO.

GINÉS CIUDAD-REAL NÚÑEZ

www.orientacionandujar.es

DETERMINAR RELACIONES PARTES DEL OBJETO

EL OBJETO (TODO)

PARTES DEL OBJETO

¿CUÁL ES LA FUNCIÓN DE LA PARTE?

¿QUÉ PASARÍA AL OBJETO SI FALTASE ESA PARTE?

¿CÓMO FUNCIONAN JUNTAS LAS PARTES PARA HACER QUE EL TODO SEA LO QUE ES?

3. ANEXOS UNIDAD 3. ¡NOS TENEMOS QUE CUIDAR!

3.1. WEB QUEST.

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS

PresentaciónTareaProcesoRecursosEvaluaciónConclusionesAutoría

Presentación

Tarea

Proceso

Paso1

Paso2

Recursos

Conclusiones

Evaluación

Autoría

Presentación

Manual de primeros auxilios



Seguro que alguna vez has presenciado alguna situación en la que alguien ha necesitado ayuda por algún motivo:

- Quemaduras por el sol.
- Quemaduras en el hogar.
- Picaduras de insectos.
- Golpes en el patio de recreo o realizando algún deporte.
- Accidentes.
- Náuseas, mareos...

¿Qué hacer cuando se da alguna de estas situaciones?

Con el trabajo que vamos a realizar aprenderemos a prevenir accidentes y actuar en caso de que ocurran.

RECUERDASIEMPRE: "Los primeros auxilios son las primeras atenciones que recibe un herido o víctima de accidentes. Son técnicas que dependiendo del tipo de lesión o afección se aplican con la finalidad de aliviar el dolor al herido, calmar su ansiedad y brindarle el apoyo que necesita en ese momento mientras llegan los médicos o especialistas".

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS

PresentaciónTareaProcesoRecursosEvaluaciónConclusionesAutoría

Presentación

Tarea

Proceso

Paso1

Paso2

Recursos

Conclusiones

Evaluación

Autoría

Tarea

Nuestro trabajo consistirá en elaborar un **MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS** que contendrá:

Una relación de situaciones cotidianas en las que se pueden producir accidentes, en diferentes ámbitos de la vida diaria, y el **PROTOCOLO de ACTUACIÓN** en cada una de ellas.



Comentarios

[Iniciar sesión](#) | [Actividad reciente del sitio](#) | [Informar de uso inadecuado](#) | [Imprimir página](#) | Con la tecnología de [Google Sites](#)

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS Buscar en este sitio

Presentación Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusiones Autoría

Presentación
Tarea
Proceso
Paso1
Paso2
Recursos
Conclusiones
Evaluación
Autoría

Proceso

1º.- El trabajo podrá realizarse de forma individual o en parejas. (Cada uno decidirá cómo va a hacer su trabajo).

2º.- Una vez decidida la forma de agruparnos comenzaremos nuestro trabajo, utilizando para ello google Drive. (De esta forma podremos colaborar si decidimos hacer el trabajo en parejas).

3º.- Publicaremos el trabajo en nuestro blog.



Subpáginas (2): [Paso1](#) [Paso2](#)

Comentarios

No tienes permiso para añadir comentarios.

Iniciar sesión | Actividad reciente del sitio | Informar de uso inadecuado | Imprimir página | Con la tecnología de Google Sites

Esperando a 68.docs.google.com...

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS Buscar en este sitio

Presentación Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusiones Autoría

Presentación
Tarea
Proceso
Paso1
Paso2
Recursos
Conclusiones
Evaluación
Autoría

Proceso >

Paso1

Entra en las siguientes páginas:

- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS.
- EL JUEGO DE LOS PRIMEROS AUXILIOS.

Haz un recorrido en cada una de ellas por las situaciones que se producen y las actuaciones que hay que llevar a cabo, es importante que tomes nota para realizar tu trabajo.



[MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS](#)



[EL JUEGO DE LOS PRIMEROS AUXILIOS](#)

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS Buscar en este sitio

Presentación Tarea Proceso Recursos Evaluación Conclusiones Autoría

Presentación
Tarea
Proceso
Paso1
Paso2
Recursos
Conclusiones
Evaluación
Autoría

Proceso >

Paso2

Como hemos visto en el paso 1, existen multitud de situaciones en las que la falta de prevención produce accidentes en los que es necesario actuar correctamente.

Nuestro manual de primeros auxilios debe contemplar todas esas situaciones y por tanto debe tener los siguientes apartados :

- Medidas de prevención y primeros auxilios en el hogar.
- Medidas de prevención y primeros auxilios en la escuela.
- Medidas de prevención y primeros auxilios en la piscina.
- Medidas de prevención y primeros auxilios en la calle.

Para cada uno de esos apartados haremos una ficha con cada uno de los accidentes que se nos pueden plantear en cada ámbito, nos puede servir como modelo la siguiente:

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS EN EL HOGAR

ACCIDENTE	ACTUACIÓN	PREVENCIÓN
QUEMADURAS	•Lavar abundantemente la quemadura con agua fresca •Beber abundantes líquidos. •Beber suero fisiológico para recuperar rápidamente los minerales perdidos. •Poner un antiséptico y tapar con un paño limpio o	- No tocar nunca braseros, radiadores, estufas.... - No tocar enchufes ni introducir nada en ellos.

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS

Buscar en este sitio

Presentación

Tarea

Proceso

Recursos

Evaluación

Conclusiones

Autoría

Presentación

Tarea

Proceso

Paso1

Paso2

Recursos

Conclusiones

Evaluación

Autoría

Recursos

Mostrando 6 elementos

Descripción	Tipo	Enlace
Ordenar	Ordenar	Ordenar
PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS	Web	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PRIMEROS AUXILIOS
ACCIDENTES EN LA ESCUELA	Web	ACCIDENTES EN LA ESCUELA
PRIMEROS AUXILIOS	WEB	PRIMEROS AUXILIOS
MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS	WEB	MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS
ACCIDENTES EN EL HOGAR	WEB	ACCIDENTES EN EL HOGAR
¿QUÉ SON PRIMEROS AUXILIOS?	WEB	¿QUÉ SON PRIMEROS AUXILIOS?

Mostrando 6 elementos

Comentarios

No tienes permiso para añadir comentarios.

[Iniciar sesión](#) | [Actividad reciente del sitio](#) | [Informar de uso inadecuado](#) | [Imprimir página](#) | Con la tecnología de [Google Sites](#)

Esperando a 77.docs.google.com...

WEBQUEST PRIMEROS AUXILIOS

Buscar en este sitio

Presentación

Tarea

Proceso

Recursos

Evaluación

Conclusiones

Autoría

Presentación

Tarea

Proceso

Paso1

Paso2

Recursos

Conclusiones

Evaluación

Autoría

Conclusiones

Pon a prueba tus conocimientos sobre Prevención de Riesgos. Seguro que has aprendido muchas cosas.

TRIVISALVA

Comentarios

No tienes permiso para añadir comentarios.

[Iniciar sesión](#) | [Actividad reciente del sitio](#) | [Informar de uso inadecuado](#) | [Imprimir página](#) | Con la tecnología de [Google Sites](#)

Esperando a 4.docs.google.com...

Aspectos evaluables	1	2	3	4
Ha completado cada apartado de las fichas de accidentes en el hogar.	Faltan apartados.	Están todos los apartados, pero incompletos.	Todos los apartados están completos	Además de estar todos completos, incluyen ejemplos e ilustraciones.
Ha completado cada apartado de las fichas de accidentes en la escuela.	Faltan apartados.	Están todos los apartados, pero incompletos.	Todos los apartados están completos	Además de estar todos completos, incluyen ejemplos e ilustraciones.
Ha completado cada apartado de las fichas de accidentes en la piscina.	Faltan apartados.	Están todos los apartados, pero incompletos.	Todos los apartados están completos	Además de estar todos completos, incluyen ejemplos e ilustraciones.
Ha completado cada apartado de las fichas de accidentes en la calle.	Faltan apartados.	Están todos los apartados, pero incompletos.	Todos los apartados están completos	Además de estar todos completos, incluyen ejemplos e ilustraciones.
Presentación	La información proporcionada no parece estar organizada.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	Está bien presentado y su contenido es coherente.
Originalidad	El trabajo no es nada original ya que en la mayoría de este o en su totalidad se ha hecho un "corta y pega"	En algunas partes del trabajo se ha hecho un "corta y pega".	Evita el corta y pega, explicando con sus propias palabras.	Es original y evita el "corta y pega" al intentar explicarlo con sus propias palabras.
Diseño	El trabajo no contiene ningún recurso visual, resulta monótono.	El trabajo tiene fotografías o información visual, pero no tienen relación con el tema.	El trabajo tiene algunas fotografías e información visual de interés.	Añade fotografías e información visual de interés.

3.2. RÚBRICA INFOGRAFÍA.

CATEGORIA	4	3	2	1
CLARIDAD DE LOS CONCEPTOS	Se usan adecuadamente palabras clave. Palabras e imágenes, muestran con claridad sus asociaciones.	La composición permite destacar algunos conceptos e ideas centrales, pero no se asocian adecuadamente palabras e imágenes.	Las palabras e imágenes escasamente permiten apreciar los conceptos y sus asociaciones.	Las palabras e imágenes no permiten apreciar los conceptos y asociaciones.
EXPOSICIÓN DE IDEAS CENTRALES	La composición evidencia todas las ideas centrales.	La composición evidencia algunas de las ideas centrales.	La composición evidencia pocas ideas principales y muchas secundarias.	La composición evidencia solo ideas secundarias.
USO DE IMÁGENES Y COLORES	Utiliza como estímulo visual imágenes para representar los conceptos. El uso de colores contribuye a asociar y poner énfasis en los conceptos.	Utiliza como estímulo visual imágenes para representar los conceptos pero no se hace uso de colores.	No se hace uso de colores y el número de imágenes es reducido.	No se utiliza imágenes ni colores para representar y asociar los conceptos.
USO DE ESPACIO, LINEAS Y TEXTO	El uso del espacio muestra equilibrio entre las imágenes y línea y letras. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica.	La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica, pero se aprecia poco orden en el espacio y algunos tamaños desproporcionados.	Uso poco provechoso del espacio y escasa utilización de las imágenes, líneas de asociación. La composición sugiere la estructura y el sentido de lo que se comunica.	No se aprovecha el espacio. La composición no sugiere una estructura ni un sentido de lo que se comunica.

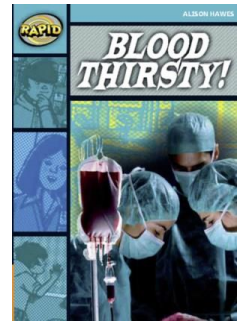
REDACCIÓN ORTOGRAFÍA, PUNTUACIÓN Y GRAMÁTICA	No hay faltas de ortografía ni errores de puntuación, tipográficos o gramaticales.	Tres o menos faltas de ortografía, errores de puntuación, tipográficos o gramaticales.	Cuatro errores de ortografía, puntuación, tipografía o gramática.	Más de cuatro errores de ortografía, puntuación, tipografía o gramática.
TIEMPO	Entrega su trabajo terminado dentro del plazo establecido.	Termina su trabajo, pero requiere una pequeña extensión de tiempo.	No termina su trabajo ni en el plazo establecido, ni en la extensión de tiempo que se le ofreció.	No termina su trabajo ni en el plazo establecido, ni en la extensión de tiempo que se le ofreció.

3.3. FICHA SOBRE EL LIBRO DE LECTURA.

Nombre:

Curso:

Nombre del libro:



1. ¿Qué te parece la broma que hizo el niño a su padre?
2. ¿Crees que la reacción de su padre fue la adecuada? ¿Qué habrías hecho tú ahora que sabes sobre los primeros auxilios?
3. Haz un pequeño resumen de la historia y un dibujo o crea un comic contando la historia.

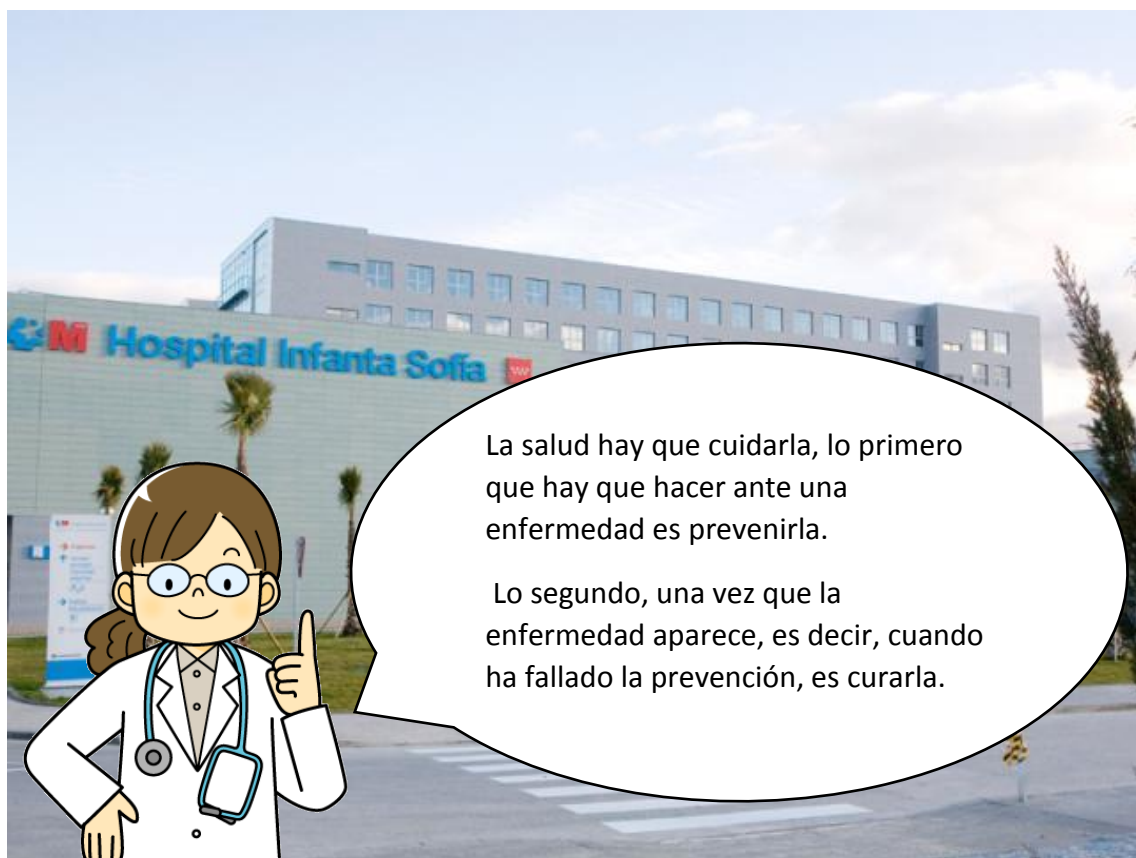
3.4. RÚBRICA DE TRABAJO EN GRUPO.

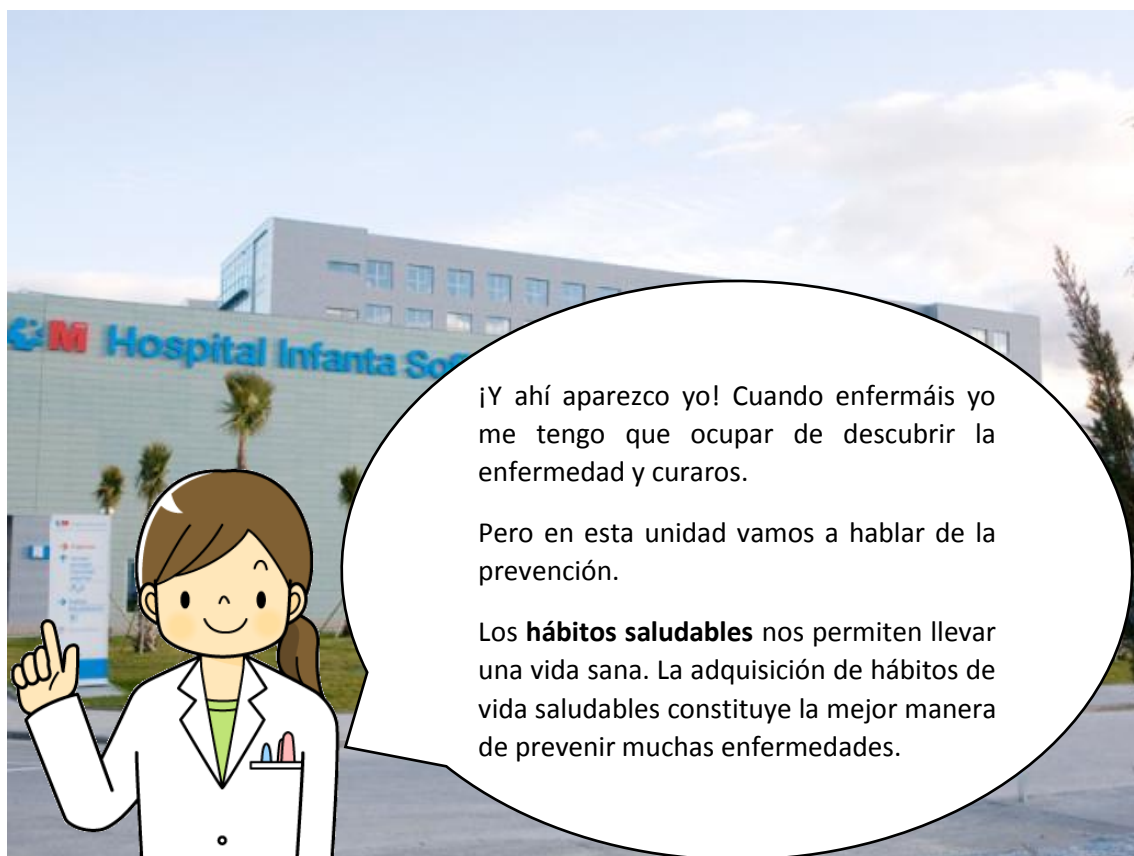
Criterios	1	2	3
Contribución.	Nunca ofrece ideas para realizar el trabajo, ni propone sugerencias para su mejora.	Algunas veces ofrece ideas para realizar el trabajo, pero nunca propone sugerencias para su mejora.	Siempre ofrece ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora.
Participación.	En ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Se esfuerza para alcanzar los objetivos del grupo.
Actitud.	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas de sus compañeros. No ayuda a mantener la unión del grupo.	A veces escucha las ideas de sus compañeros, y acepta integrarlas. No le preocupa la unión en el grupo.	Siempre escucha y comparte las ideas de sus compañeros e intenta integrarlas. Busca como mantener la unión en el grupo.
Responsabilidad.	Muchas veces se retrasa en la entrega de su trabajo.	En ocasiones se retrasa en la entrega de su trabajo.	Siempre entrega su trabajo a tiempo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto a veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

3.5. RÚBRICA INDIVIDUAL.

Criterios	1	2	3
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Cuidado del medioambiente.	En ningún momento manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	A veces manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	Manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No logré avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Pero solo se nombrar los 5 tipos de animales vertebrados.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Se nombrar los 5 tipos de animales vertebrados y sus características.

3.6. DOCTORA.





¡Y ahí aparece yo! Cuando enfermáis yo me tengo que ocupar de descubrir la enfermedad y curaros.

Pero en esta unidad vamos a hablar de la prevención.

Los **hábitos saludables** nos permiten llevar una vida sana. La adquisición de hábitos de vida saludables constituye la mejor manera de prevenir muchas enfermedades.

3.7. CUIDADOS DEL APARATO RESPIRATORIO.



3.8. K – W – L.

¿Qué sé? 	¿Qué quiero saber? 	¿Qué he aprendido? 

3.9. HÁBITOS DEL APARATO CIRCULATORIO.



3.10. MATECHEF.

Trabajaremos de forma transversal con la asignatura de matemáticas. Se realizará un mercado en unas mesas y estanterías y se pedirá a los niños que hagan grupos de 5.

Dentro de cada grupo se establecerán distintos roles: cajero, ayudante de caja, jefe de familia, pinche y cocinero. El cajero y el ayudante de caja serán los encargados de calcular el precio total de la compra, el pinche y el cocinero junto con el jefe de familia se encargarán de crear la receta y estimar lo que tienen que comprar para realizar esta en función del dinero que tienen.

A cada grupo se le dará un sobre con el dinero y otro con nombres de recetas saludables de las cuales deberán elegir una. Cuando tengan ambos sobres, podrán ir a comprar los ingredientes de la receta al mercado sin exceder del dinero que poseen, que será distinto en cada grupo.

MATERIAL MATECHEF

Lista de comida:

- Macarrones: 0,80 kg
- Espagueti: 0,90 kg
- Tomate: 1,30 1kg (5 tomates)
- Tomate frito: 0,64 euros la unidad.
- Atún 3,06 euros el pack
- Maíz: 2,10 euros 3 latas
- Judías verdes: 1,35 500g
- Sal: 0,20 kg
- Aceite: 4,57 euros el litro
- Guisantes: 0,56 250g
- Zanahorias: 0,45 kg
- Jamón: 1,69 150g
- Alcachofas: 0,70 euros la lata
- Queso: 3,79 250g
- Lechuga: 1 la unidad
- Vinagre: 0,79 l
- Arroz: 1,52 kg
- Huevos: 3 euros la docena.
- Lata de champiñones: 0,95 la lata.
- Bacon: 1 120g
- Galletas: 2,85 kg
- Chocolate: 1,55 125g
- Plátano: 2,19 kg
- Manzanas: 1,69 kg
- Peras: 1,52 euros kg
- Azúcar; 0,82 euros 800g
- Naranjas: 0, 79 kg
- Kiwi: 0,23 unidad
- Leche: 0,79 l
- Cebollas: 0,99 kg
- Ajo: 250g 1,29

PRECIOS Y RECETAS

Macarrones	0,80 Euros el kg
Espagueti	0,90 Euros el kg
Tomates	1,30 Euros 1kg (5tomates)
Tomate frito	0,64 Euros la unidad

Atún	3,06 Euros el pack
Maíz	2,10 Euros 3 latas
Judías verdes	1,35 Euros $\frac{1}{2}$ kg
Sal	0,20 Euros el kg
Aceite	4,57 Euros el Litro
Guisantes	0,56 Euros 250g

Zanahorias	0,45 Euros el kg
Jamón serrano	1,69 Euros 150g
Alcachofa	0,70 Euros la lata
Queso	3,79 Euros 250g
Lechuga	1 Euro la unidad
Vinagre	0,79 Euros 1/2 litro

Arroz	1,52 Euros el kg
Huevos	3 euros la docena
Lata de champiñones	0,95 Euros la lata
Bacon	1 Euro 120g
Galletas	2,85 Euros el kg
Chocolate	1,55 Euros 125 g

Plátanos	2,19 Euros el kg
Manzanas	1,69 Euros el kg
Peras	1,52 Euros kg
Azúcar	0,82 Euros 800 kg
Naranjas	0,79 kg
Cebollas	0,99 Euros el kg

Kiwi	0,23 euros la unidad
Ajos	1,29 Euros 250g

Ensalada de pasta

Pasta con atún y salsa de tomate

Menestra

Macedonia

Ensalada abierta

Arroz a la cubana

Verdura con jamón

Ensalada de arroz

Revuelto

ROLES

Pinche

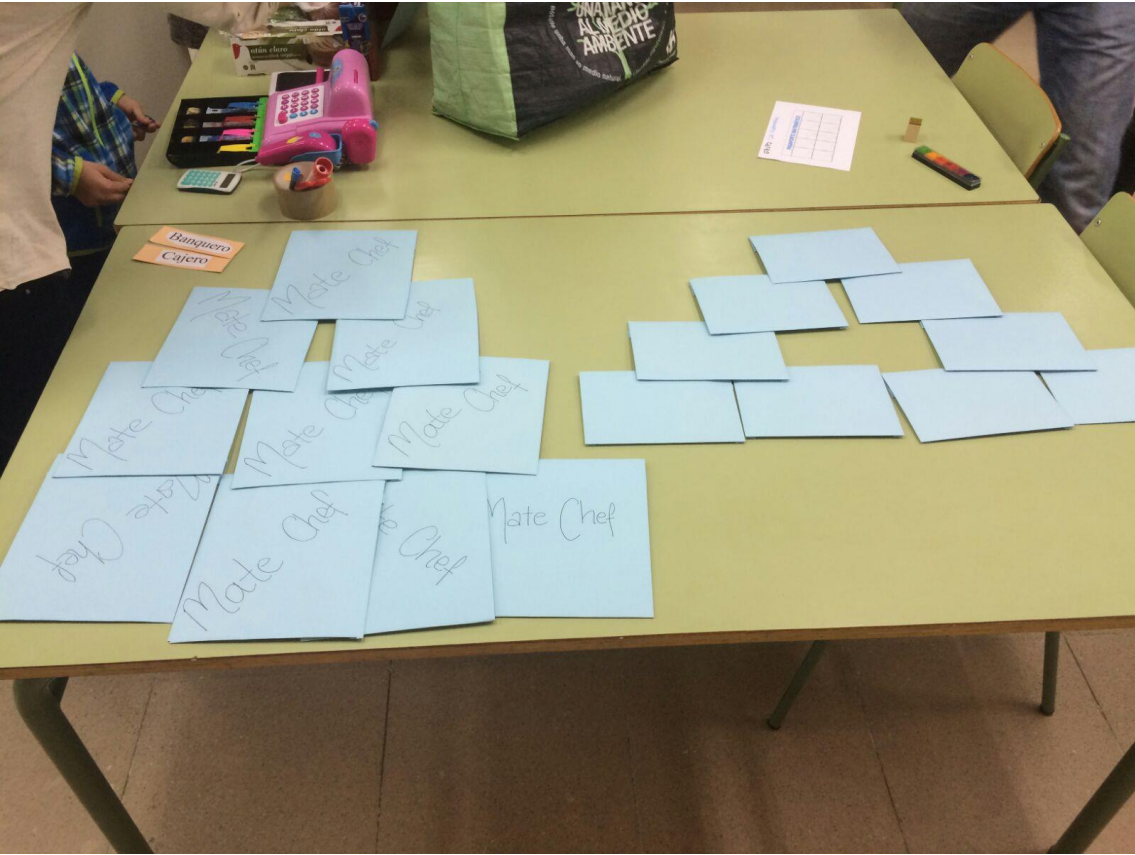
Cajero

Ayudante de caja

Cocinero

Padre de familia

3.11. FOTOS MATECHEF.











3.12. VEO, PIENSO, ME PREGUNTO⁶³.

3.13. HÁBITOS SALUDABLES.



⁶³ <https://sites.google.com/site/rtvantamira/tarea-elabora-una-noticia/paso-2-veo-pienso-me-pregunto>

3.14. SENTIRSE BIEN CON LOS DEMÁS.

Recomendaciones para sentirnos bien con los demás:

Las personas somos seres sociales. Esto significa que necesitamos a los demás. Por eso tener una buena relación con los demás también es muy importante para nuestra salud.

Ponernos en el lugar de los otros es muy importante, ya que, igual que deseamos que los demás nos entiendan, nosotros debemos hacer lo mismo. Esta capacidad se llama **empatía**.

Relaciónate con los demás. Nuestra felicidad depende de cómo nos llevemos con las personas de nuestro entorno.

Expresa tus emociones. Para estar en armonía con los demás, es necesario que conozcan nuestros sentimientos y que nosotros sepamos transmitirlos.



3.15. SENTIRNOS BIEN CON NOSOTROS MISMOS.

Sentirnos bien con nosotros mismos:

Para gozar de buena salud es imprescindible lograr un estado de **bienestar mental**. Esto implica sentirnos a gusto con nosotros mismos. Para alcanzarlo, podemos seguir unos **consejos**:

Tomar decisiones con responsabilidad.

Reflexionar antes de actuar

Aceptarnos tal como somos y disfrutar de la vida.

Aprender cosas nuevas



3.16. ACTIVIDAD AUTOESTIMA⁶⁴.

El juego del sobre

A cada niño, o a cada adolescente se le entrega una hoja y un sobre. En la hoja debe escribir tres defectos que reconoce en sí mismo. También pueden ser características que no les gustan de sí y que desearían cambiar. Luego colocan la lista dentro del sobre y lo cierran. Ese sobre llevará su nombre. Se lo pasan al compañero de al lado y este deberá escribir tres cualidades o virtudes que reconoce en la persona del sobre. Esto lo escribirá en el exterior. Luego dicho sobre se lo pasa al compañero de la derecha y este hará lo mismo.

El juego finalizará cuando el sobre llegue a manos del dueño de dicho sobre. La finalidad de este juego es mostrarle a cada uno, que, si bien tienen defectos, también tiene muchas virtudes. De hecho, cada compañero reconoce distintas virtudes, quizás algunas coincidentes. Pero en cualquier caso serán más que los defectos que él ha identificado.

3.17. EJEMPLO DE INFOGRAFÍA.

⁶⁴ Fuente: extraído de: <https://www.lifeder.com/dinamicas-autoestima/>

TÚ ELIGES

EL SABOR DE TU VIDA



Marihuana

- Reduce la capacidad de recordar
- Riesgo de cancer de pulmon
- Alteración del apetito.
- Alteración del ritmo cardiaco

Anfetaminas

- Depresión ,crisis de ansiedad e irritabilidad.
- Taquicardias, problemas cardiovasculares e infarto.
- Intoxicación, vómitos y perdida de apetito.

Fruta

- Mejora la presión arterial.
- Reduce la depresión.
- Ayuda con la digestion

Deporte

- Reduce el riesgo cardíaco y reduce el colesterol en sangre.
- Previene problemas respiratorios y mejora el asmabronquial



Alcohol



Disminución de la memoria y falta de concentración.

Irritación e inflamación.

Perdida de agua que provoca dolor de cabeza.



Heroína



Amnesia y gran adicción.

Posible paro respiratorio, coma y muerte

Infección por jeringas VIH y hepatitis



Cocaína



Hipertensión, arritmia e infarto

Confusión, paranoica y derrame cerebral.

Irritacion de mucosa.



Estimula el pensamiento creativo e innovador. Aumenta la capacidad de atención. Nos ayuda a recordar.

Cada día 29.000 jóvenes españoles fuman porros y casi 6.000 consumen cocaína

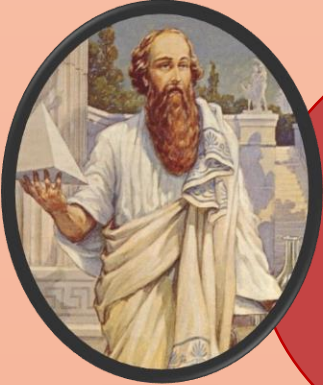
Prevención de drogas en jóvenes para tener una vida saludable y feliz



tasoctginere@gmail.com
660360603

4. ANEXOS UNIDAD 4. HUELLITA A HUELLITA.

4.1. FICHA PITÁGORAS.



Pitágoras:

fecha de nacimiento:

Época:

Mote:

Vida:

Curiosidades:



Descubrimientos:

4.2. WEB QUEST.



INTRODUCCIÓN

¡HOLA CHICOS! BIENVENIDOS A TODOS.

ME LLAMO CHU-LIN Y SOY UN OSO PANDA. MI ESPECIE VIVE EN LOS BOSQUES DE BAMBÚ DE CHINA, PERO HOY EN DÍA QUEDAMOS MUY POCOS CON VIDA.

LOS CAZADORES FURTIVOS Y LA DEFORESTACIÓN NOS AMENAZAN Y NO SÉ CUÁNTO PODREMOS AGUANTAR.

Y NO SOLO OCURRE CON NUESTRA ESPECIE. ALLÍ, EN TU PAÍS, HAY MUCHOS ANIMALES Y PLANTAS QUE ESTÁN AL BORDE DE LA EXTINCIÓN. ¿QUIERES AYUDARNOS A EVITAR QUE ESTO OCURRA? ¡PUES ADELANTE!

SIGUE LEYENDO Y EMBÁRCATE EN ESTA AVENTURA PARA PRESERVAR LA BIODIVERSIDAD DEL PLANETA.

¡TE NECESITAMOS!

4.3. RÚBRICA WEB QUEST.

	Criterios	1 PUNTO	2 PUNTOS	3 PUNTOS	4 PUNTOS
Fichas del DNI de nuestro animal 50%	Datos	Han completado menos de la mitad de los campos que se pedían.	Han completado la mitad de los campos que se pedían.	Han completado la mayor parte de los campos que se pedían.	Han completado correctamente los campos que se pedían en la ficha y conocen la especie trabajada.
	Situación de peligro	No comprende las causas de su situación de peligro.	Parece que comprende en parte las causas de su situación de peligro.	Parece que comprende las causas de su situación de peligro, pero no han sabido expresarlo correctamente.	Comprenden las causas de su situación de peligro y lo han expresado correctamente.
	Presentación	La información proporcionada no parece estar organizada.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	Está bien presentado y su contenido es coherente.

	Consecuencias	No han hecho ninguna reflexión sobre las consecuencias de la desaparición de la especie.	Hay una investigación sobre la desaparición de la especie pero no han reflexionado mucho sobre sus consecuencias.	Han reflexionado sobre las consecuencias de la desaparición de la especie, pero no han sabido expresarlo correctamente.	Han reflexionado sobre las consecuencias de la desaparición de la especie y lo han expresado correctamente.
	Originalidad	El trabajo no es nada original ya que en la mayoría de este o en su totalidad se ha hecho un “corta y pega”	En algunas partes del trabajo se ha hecho un “corta y pega”.	Evita el corta y pega, explicando con sus propias palabras.	Es original y evita el “corta y pega” al intentar explicarlo con sus propias palabras.
	Diseño	El trabajo no contiene ningún recurso visual, resulta monótono.	El trabajo tiene fotografías o información visual, pero no tienen relación con el tema.	El trabajo tiene algunas fotografías e información visual de interés.	Añade fotografías e información visual de interés.
Exposición oral 50%	Especie	No comprenden las características de la especie, tampoco si situación de peligro y las causas que lo amenazan.	Han entendido y comprendido las características de la especie. Pero no conocen su situación de peligro y las causas que lo amenazan.	Han entendido y comprendido las características de la especie. Pero no conocen su situación de peligro o las causas que lo amenazan.	Han entendido y comprendido las características de la especie, su situación de peligro y las causas que lo amenazan.
	Discurso	No se puede seguir la presentación porque no habla claramente y está perdido.	Se acelera o se pierde a veces.	Habla claramente pero no todo el tiempo.	Habla claramente todo el tiempo.
	Preguntas	No han sabido contestar a las preguntas de sus compañeros y el profesor.	Han sabido contestar a algunas de las preguntas que les han hecho sus compañeros y el profesor.	Han sabido contestar a casi todas las preguntas que les han hecho sus compañeros y el profesor.	Han sabido contestar a las preguntas que les han hecho el profesor y los compañeros.

	Creatividad	La exposición no ha sido creativa ni atractiva para los oyentes.	La exposición no ha sido en gran medida creativa.	La exposición ha sido creativa pero un poco monótona.	Han sido originales y creativos a la hora de preparar la exposición.
	Reparto	El reparto de tareas y de funciones ha sido muy desigual y hay niños que no han intervenido.	Hay un reparto de funciones un poco desigual y unos miembros del grupo han intervenido más que otros.	Hay un buen reparto de funciones y todos los miembros del grupo intervienen de manera parecida en la exposición.	Hay un reparto de funciones igualitario y todos los miembros del grupo intervienen de la misma manera en la exposición.

4.4. RÚBRICA EVALUACIÓN EXPOSICIÓN ORAL⁶⁵.

Presentación oral	4	3	2	1
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.
Habla Claramente	Habla claramente todo el tiempo, con buena vocalización y entonación adecuada.	Habla claramente pero no todo el tiempo.	Se acelera o se pierde a veces.	No se puede seguir la presentación porque no habla claramente y está perdido.
Límite-Tiempo	Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y redondea la exposición	Tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o alargado por falta de control del tiempo	No ajustado al tiempo. Excesivamente corto	Excesivamente largo o insuficiente para desarrollar correctamente el tema
Vocabulario	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Aumenta el vocabulario de la audiencia	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo	Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.

⁶⁵ Fuente: Recurso obtenido de Olga Martín.

	definiendo las palabras que podrían ser nuevas para ésta.	nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define.	para la audiencia.	
Contenido	Demuestra un completo entendimiento del tema, no comete errores, no duda.	Demuestra un buen entendimiento del tema. Exposición fluida, muy pocos errores.	Tiene que hacer algunas rectificaciones y parece dudar.	No parece entender muy bien el tema.
Comprensión	El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.
Entusiasmo	Expresiones faciales y lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal algunas veces generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal son usados para tratar de generar entusiasmo, pero parecen ser fingidos.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera mucho interés en la forma de presentar el tema.

Soporte	La exposición se acompaña de soportes visuales atractivos.	La exposición se acompaña de soportes visuales adecuados e interesantes.	La exposición se acompaña de soportes visuales adecuados.	La exposición no está acompañada de soportes visuales o son inadecuados.
Elección del formato y fondo de fuente	El fondo y el formato de texto son los adecuados para una clara lectura de estos.	El fondo no es el adecuado para la lectura clara del texto, pero el formato de fuente ayuda a su lectura.	El fondo hace difícil ver el texto y el formato de la fuente hace difícil leer el material.	Los textos no se pueden leer por el fondo o por el formato de la fuente.

4.5. RÚBRICA TRABAJO EN GRUPO.

Criterios	1	2	3
Contribución.	Nunca ofrece ideas para realizar el trabajo, ni propone sugerencias para su mejora.	Algunas veces ofrece ideas para realizar el trabajo, pero nunca propone sugerencias para su mejora.	Siempre ofrece ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora.
Participación.	En ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Se esfuerza para alcanzar los objetivos del grupo.
Actitud.	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas de sus compañeros. No ayuda a mantener la unión del grupo.	A veces escucha las ideas de sus compañeros, y acepta integrarlas. No le preocupa la unión en el grupo.	Siempre escucha y comparte las ideas de sus compañeros e intenta integrarlas. Busca como mantener la unión en el grupo.
Responsabilidad.	Muchas veces se retrasa en la entrega de su trabajo.	En ocasiones se retrasa en la entrega de su trabajo.	Siempre entrega su trabajo a tiempo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto a veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

4.6. ANEXO AUTOEVALUACIÓN.

Criterios	1	2	3	4
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos ha sido clara y limpia, pero un poco descuidada.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención varias veces por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en casi todos los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Cuidado del medioambiente.	En ningún momento manifesté una actitud responsable	A veces manifesté una actitud responsable respecto al	La mayoría de las veces manifesté una actitud responsable	Manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los

	respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero a veces se me olvidó entregar alguno y el profesor me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No logré avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Pero solo se nombrar los 5 tipos de animales vertebrados.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Se nombrar los 5 tipos de animales vertebrados y mucha de sus características.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Se nombrar los 5 tipos de animales vertebrados y sus características.

4.7. INTRODUCCIÓN PITÁGORAS.

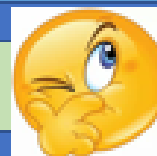




4.8. ANEXO ANTES PENSABA – AHORA PIENSO.

Tema o idea:

ANTES PENSABA:



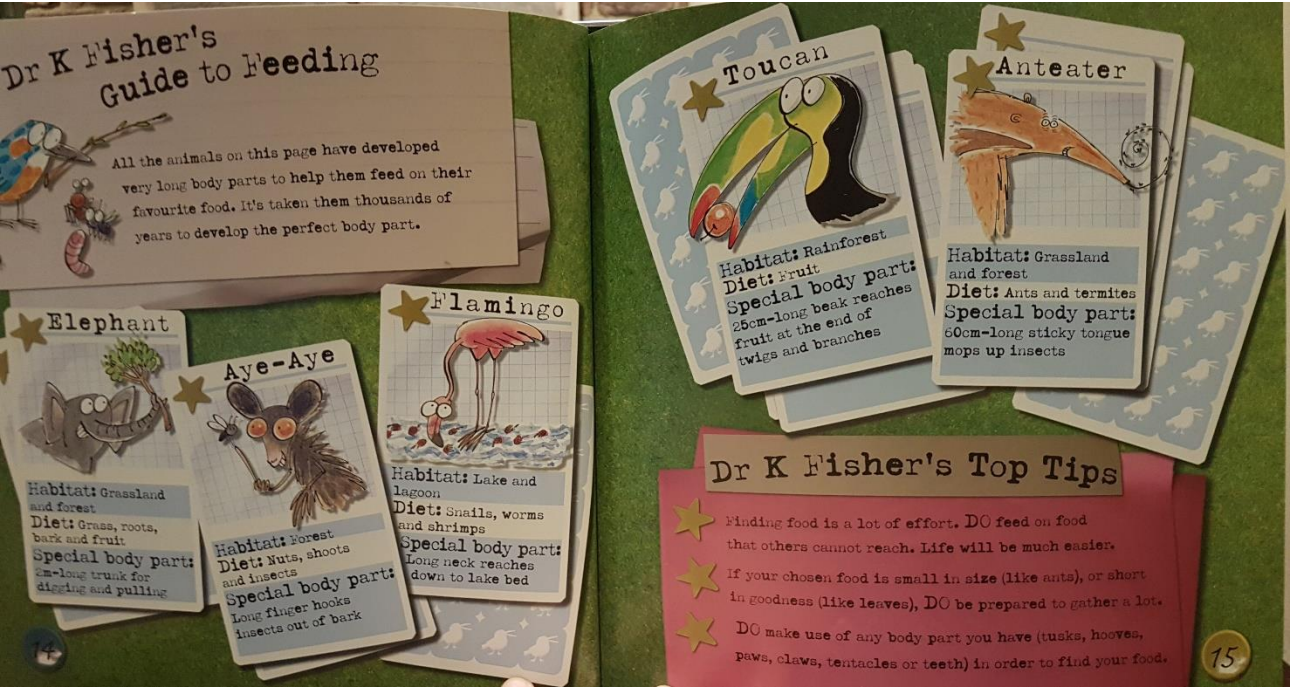
AHORA PIENSO:



4.9. LO QUE SE, LO QUE QUIERO SABER Y LO QUE HE APRENDIDO.

¿Qué sé? 	¿Qué quiero saber? 	¿Qué he aprendido? 

4.10. FRAGMENTO LIBRO ANIMALES CARNÍVOROS, HERBÍVOROS Y OMNÍVOROS.



4.11. TABLA ANIMALES CARNÍVOROS, HERBÍVOROS Y OMNÍVOROS.

Carnívoros	Herbívoros	Omnívoros
		

4.12. COMPARA Y CONTRASTA.

COMPARA Y CONTRASTA

¿En qué se parecen?

¿En qué se diferencian?

En cuanto a...

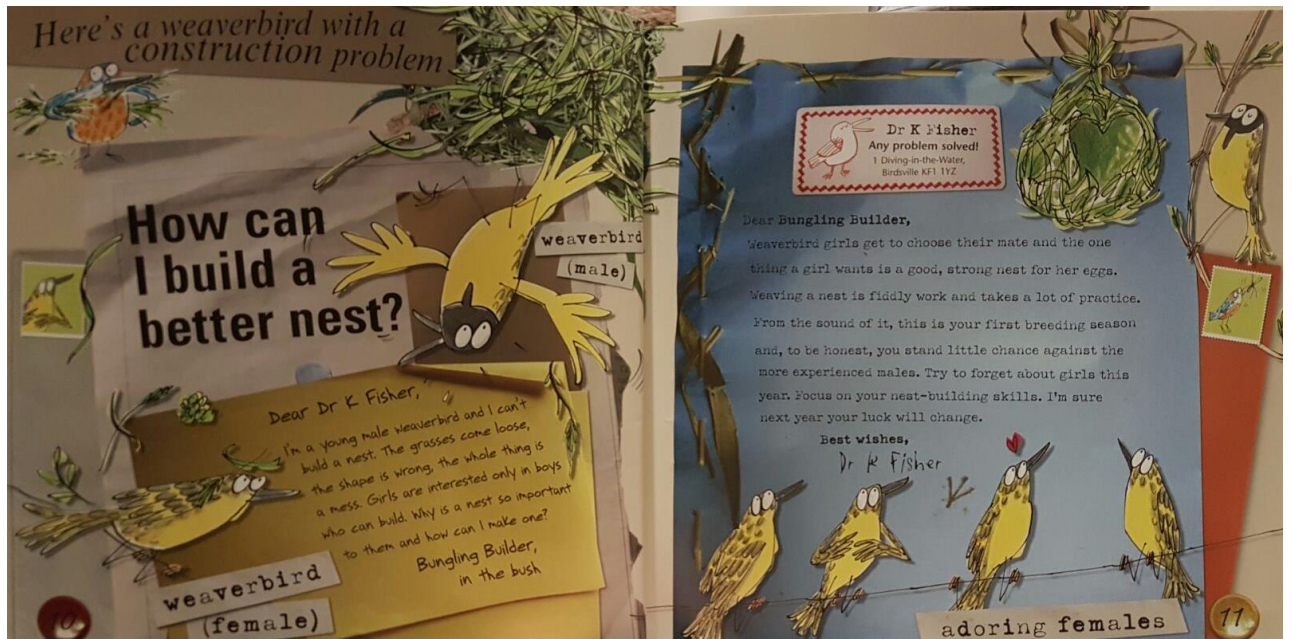
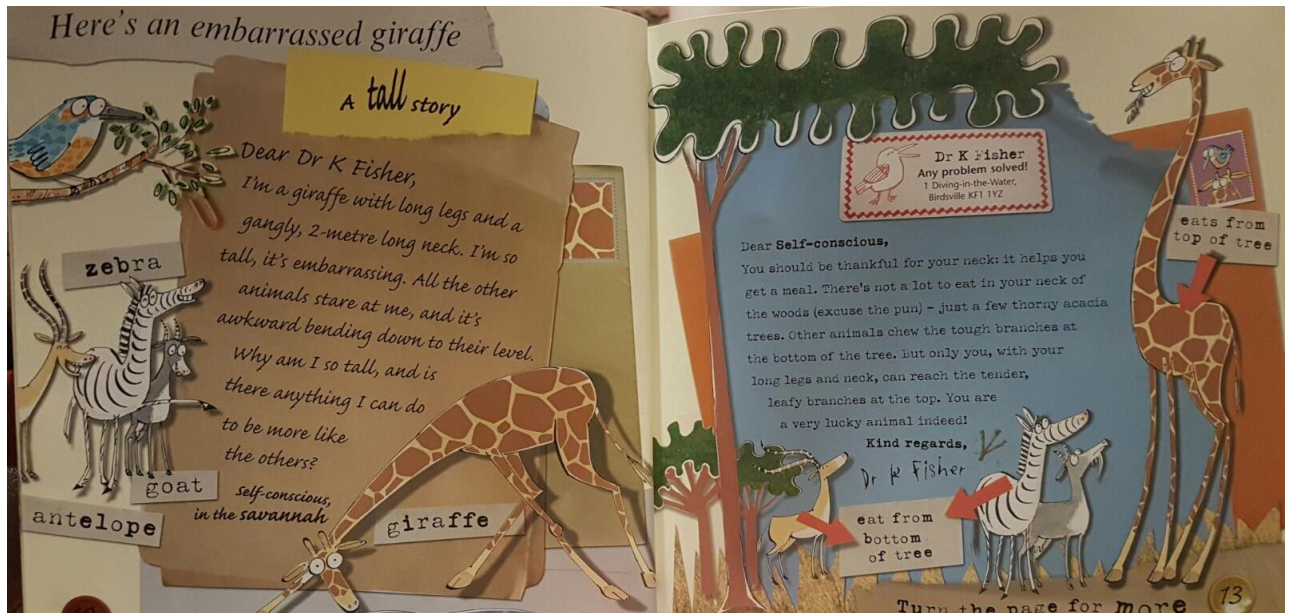
¿Qué nos dice sobre estas cosas?



4.13. PREGUNTAS.

- ¿Por qué la piel de los mamíferos marinos es muy gruesa?
- ¿Qué son los mamíferos monotremas?
- Explica por qué los mamíferos marinos tienen que subir a la superficie cada cierto tiempo.
- Todos los animales que vuelan son aves ¿Es correcta esta afirmación?

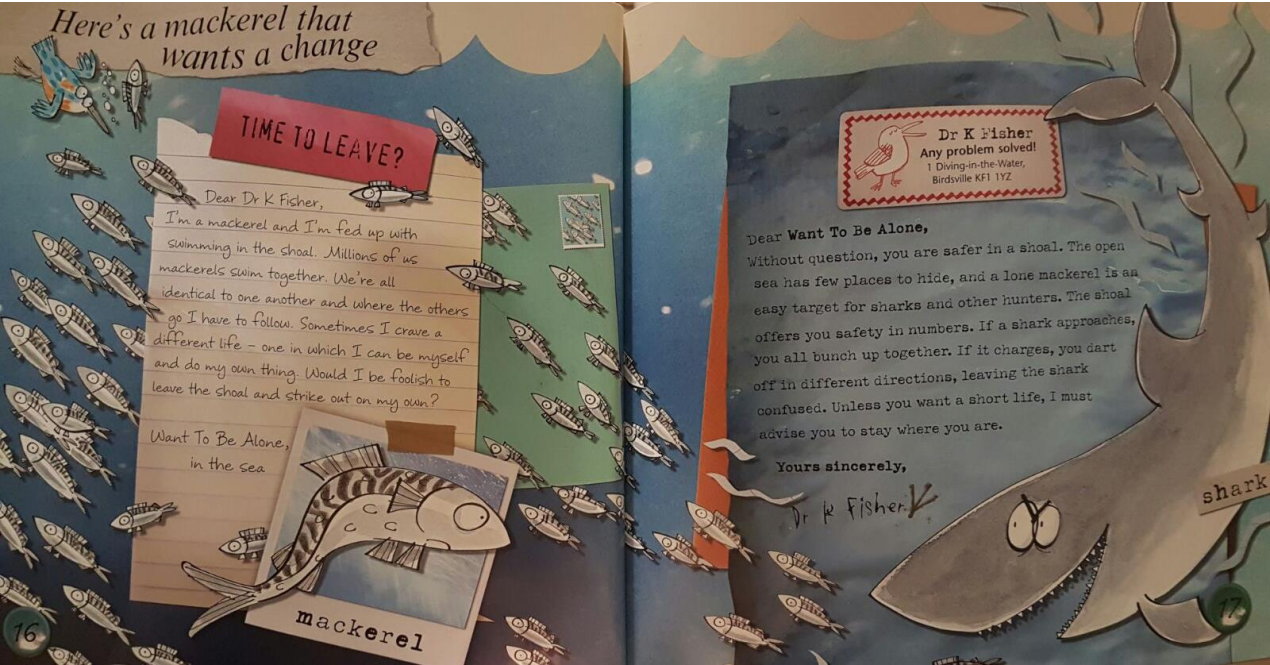
4.14. PÁGINAS LIBRO MAMÍFEROS Y AVES.



4.15. VEO – PIENSO – ME PREGUNTO⁶⁶.

4.16. PÁGINA LIBRO PECES.



⁶⁶ Fuente: <https://sites.google.com/site/rtvantamira/tarea-elabora-una-noticia/paso-2-veo-pienso-me-pregunto>

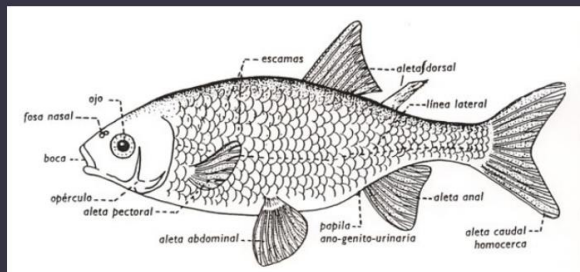
4.17. POWERPOINT TRUCHA.



Morfología externa:

Observa el ejemplar de disección y compara con el esquema las siguientes partes:

- Aletas dorsales.
- Aleta caudal ¿De que tipo es?
- Aletas anales.
- Aletas pectorales.
- Aberturas nasales.
- Opérculo.
- Branquias.
- Línea lateral.



Morfología interna. Sigue atentamente los siguientes pasos.

1. Realiza con las tijeras y ayudado con la sonda acanalada un corte desde la abertura anal hasta la boca.
2. Levanta el opérculo y córtalo por la zona mas cercana a la boca dejando al descubierto las branquias.
3. Cuenta los arcos branquiales Realiza un corte en la piel desde las branquias a lo largo de la línea lateral.
4. Levanta desde la línea lateral hacia la zona ventral ayudándote de las pinzas y corta con las tijeras el recubrimiento de costillas y de músculos dejando las vísceras al descubierto.
5. La vejiga natatoria es una cámara de aire aislada por una membrana transparente situada en posición dorsal.
6. Junto a ella hay una masa oscura, es el riñón.
7. En la zona próxima a las branquias aparece un órgano de forma cuadrada, de color rojo, es el hígado.
8. Levanta el hígado y verás un órgano de forma triangular que es el corazón.

4.18. POWER POINT ANFIBIOS Y REPTILES.

Vertebrados Anfibios y reptiles.



Patricia del Castillo Gallego.

Los anfibios

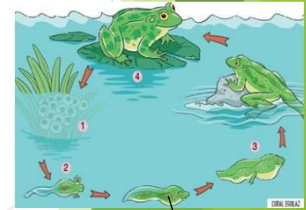
Hay anfibios con cola, como la salamandra o los tritones, al tiempo que otros, como las ranas y los sapos carecen de ella.



Los anfibios tienen la piel húmeda y desnuda, respiran por pulmones o a través de la piel (respiración cutánea) y todos los adultos son carnívoros.



Todos los anfibios son ovíparos. Ponen los huevos en el agua, y las crías, cuando nacen, sufren una metamorfosis hasta convertirse en adultos.



Enlace directo a vídeo en YouTube sobre la metamorfosis de las ranas.

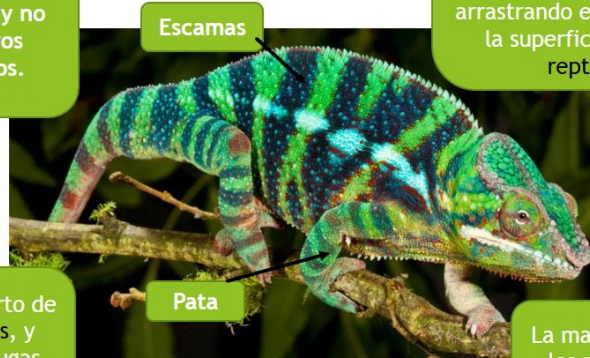
<https://www.youtube.com/watch?v=7NhA9SHunKs&list=PLmlwAugkZBz1vyhdUomcGG0ozYeaZWj3k>

Los reptiles.

La mayor parte de los reptiles son ovíparos y no cuidan de los huevos después de ponerlos.



Tienen el cuerpo cubierto de escamas secas y duras, y algunos, como las tortugas, se protegen con un caparazón.



Escamas

Pata

Respiran por pulmones.

La mayoría de los reptiles tienen cuatro patas, mientras que otros, como las serpientes carecen de ellas.

Todos se desplazan arrastrando el vientre sobre la superficie, es decir, reptando,

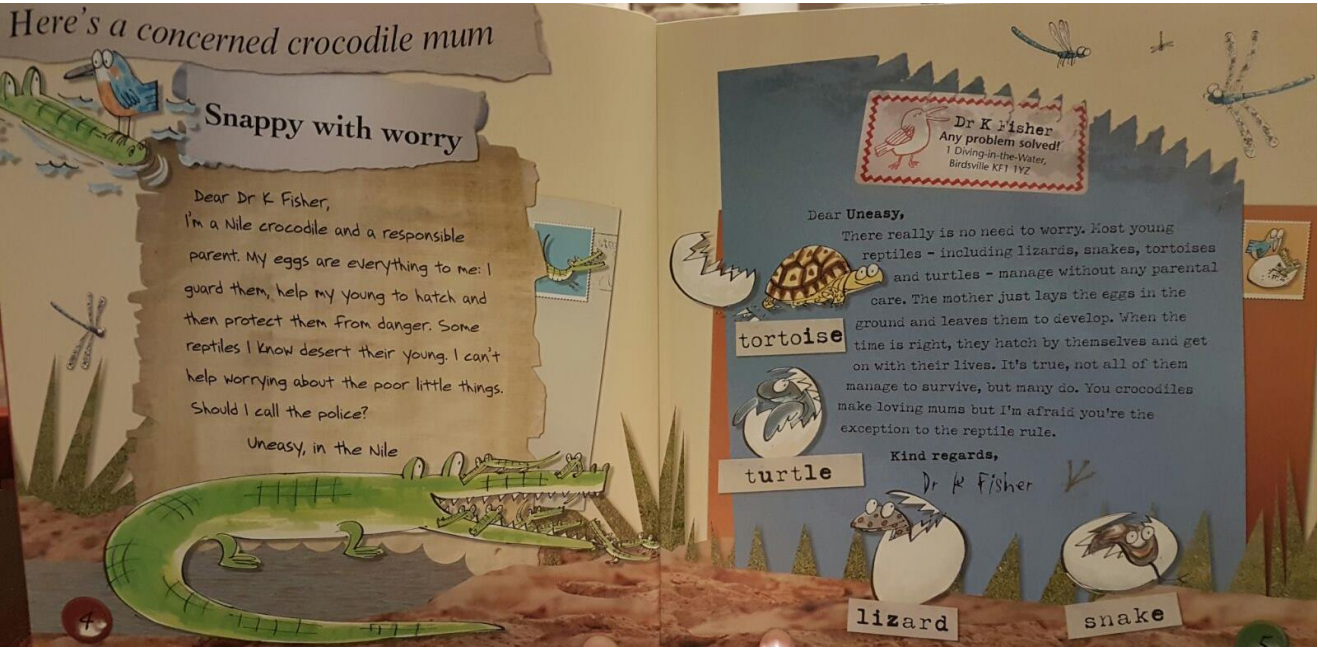


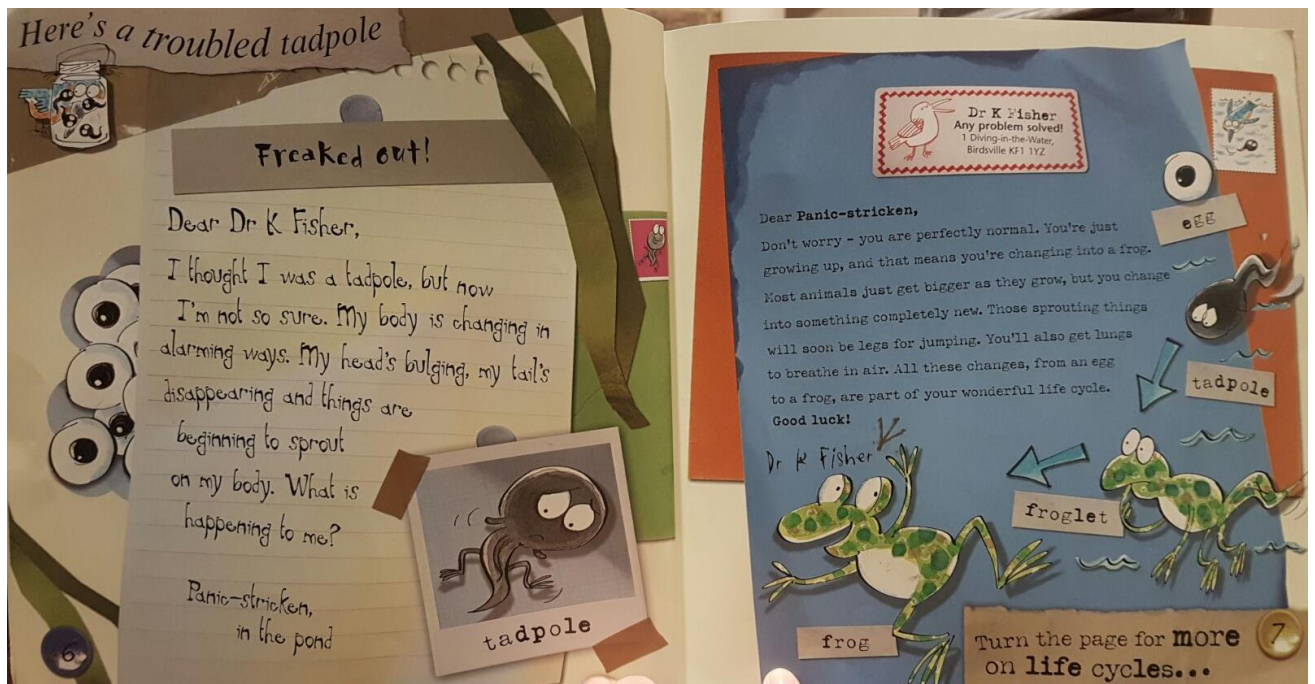
La mayor parte de los reptiles son carnívoros.

4.19. ANEXO DOMINÓ.

	Mamífero		Pez		Anfibio		Reptil		Ave		
Mamífero											
Pez											
Anfibio											
Reptil											
Ave											

4.20. ANEXO PÁGINAS LIBRO REPTILES Y ANFIBIOS.





4.21. ANEXO FICHA EXCURSIÓN.

Aunque Ya sabía que...

He aprendido algo nuevo en la excursión como....

También he aprendido que...

Sin embargo, la cosa más importante que he aprendido es....

Por eso el dibujo que va a resumir mi excursión será:

4.22. PREGUNTAS ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

- Daños que provoca la caza y pesca indiscriminada en la fauna (causas y consecuencias).
- Problemas de tener animales en cautiverio.
- Posibles soluciones para proteger a los animales.
- Importancia de los animales en la naturaleza y para los seres humanos.

4.23. ANEXO FICHA ANIMALES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN.

Usa un eslogan memorable.

Usa hechos y evidencias.

Convince al lector de lo que es importante.

Así que, por favor...

•

•

•

•

Piensa en una imagen que ayude a apoyar tu mensaje.

Cuatro ideas para proteger a los animales.

5. ANEXOS UNIDAD 5. VISCOSOS PERO SABROSOS.

5.1. RÚBRICA CLAVE DICOTÓMICA.

Aspectos	4	3	2	1
Entrega	La entrega fue realizada en el plazo acordado	La entrega se realizó fuera de plazo, pero con justificación oportuna.	La entrega se realiza fuera de plazo, pero con justificación inoportuna	El trabajo se entrega fuera de plazo.
Estructura	La estructura de la clave dicotómica es clara, limpia y fácil de seguir.	La estructura de la clave dicotómica está un poco desordenada, pero se puede seguir.	La estructura de la clave dicotómica está desordenada y cuesta un poco seguirla.	La estructura de la clave dicotómica no está clara y no se puede seguir.
Pasos para realizar la clave.	Los pasos que el alumno ha ideado para crear la clave dicotómica están bien organizados y son claros.	Los pasos que el alumno ha ideado para crear la clave dicotómica están bien organizados, pero no son claros.	Los pasos que el alumno ha ideado para crear la clave dicotómica están un poco desorganizados y dificultan la realización de la clave.	Los pasos que el alumno ha ideado para crear la clave dicotómica no están bien organizados y por lo tanto no ayudan a su desarrollo posterior.
Niveles de la clave dicotómica	Todos los niveles de la clave dicotómica son correctos hasta el último paso.	La mayoría de los niveles de la clave dicotómica son correctos.	El alumno se ha confundido en la mitad de los niveles de la clave dicotómica.	El alumno se ha confundido en todos o casi todos los niveles de la clave dicotómica.

5.2. RÚBRICA INFORME FINAL.

Aspectos	4	3	2	1
Entrega	La entrega fue realizada en el plazo acordado	La entrega se realizó fuera de plazo, pero con justificación oportuna.	La entrega se realiza fuera de plazo, pero con justificación inoportuna	El trabajo se entrega fuera de plazo.
Animales	Aparecen todos los animales invertebrados vistos en clase e imágenes que acompañan la información.	Aparecen casi todos los animales invertebrados vistos en clase e imágenes que acompañan la información.	Aparecen casi todos los animales invertebrados vistos en clase.	Faltan bastantes animales invertebrados de los vistos en clase.
Organización	La información está muy bien organizada y estructurada con párrafos bien redactados y con subtítulos.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información proporcionada no parece estar organizada.
Características de los animales invertebrados.	Aparecen todas las características principales vistas en clase de cada uno de los animales invertebrados.	Aparecen la mayor parte de las características principales vistas en clase de cada uno de los animales invertebrados.	Aparecen la mitad de las características principales vistas en clase de cada uno de los animales invertebrados.	Faltan muchas características de los animales invertebrados.

5.3. RÚBRICA AUTOEVALUACIÓN.

Criterios	1	2	3	4
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos ha sido clara y limpia, pero un poco descuidada.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención varias veces por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en casi todos los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Cuidado del medioambiente.	En ningún momento manifesté una actitud responsable	A veces manifesté una actitud responsable respecto al	La mayoría de las veces manifesté una actitud responsable	Manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los

	respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	respecto al cuidado de los animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.	animales y preocupación por los animales en peligro de extinción.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero a veces se me olvidó entregar alguno y el profesor me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No logré avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Pero solo se nombrar los 6 tipos de animales invertebrados.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Se nombrar los 6 tipos de animales invertebrados y mucha de sus características.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Se nombrar los 6 tipos de animales invertebrados y sus características.

5.4. INTRODUCCIÓN UNIDAD.⁶⁷



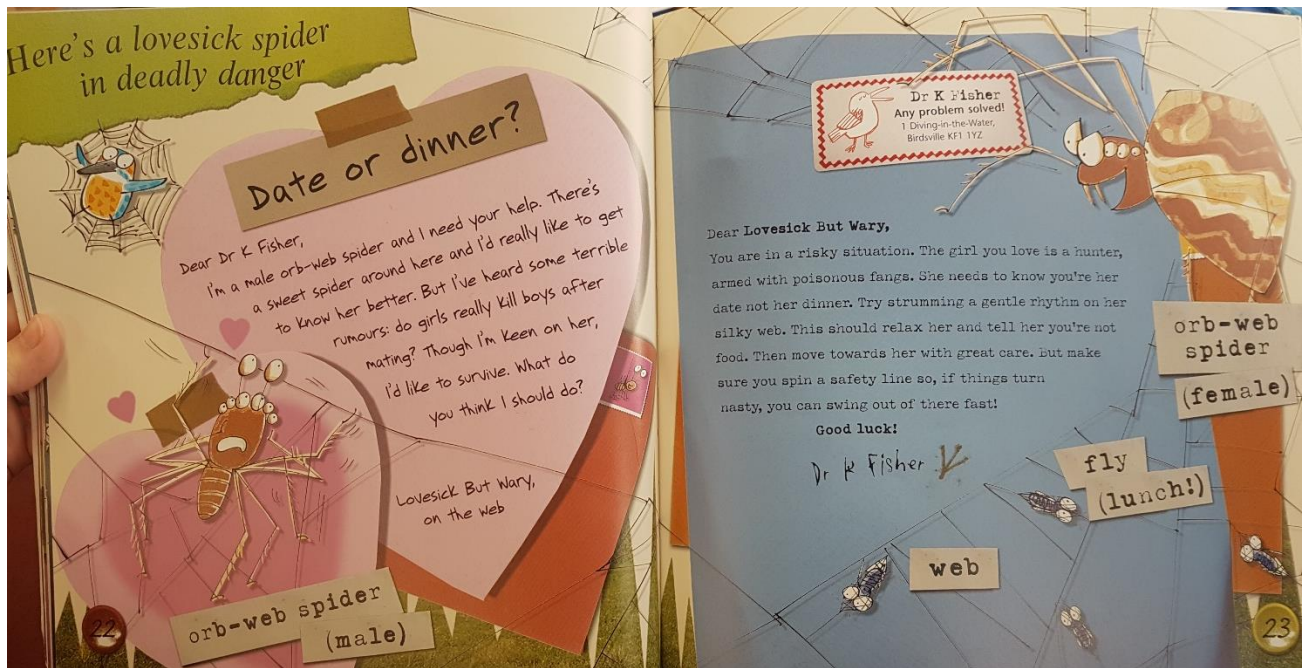
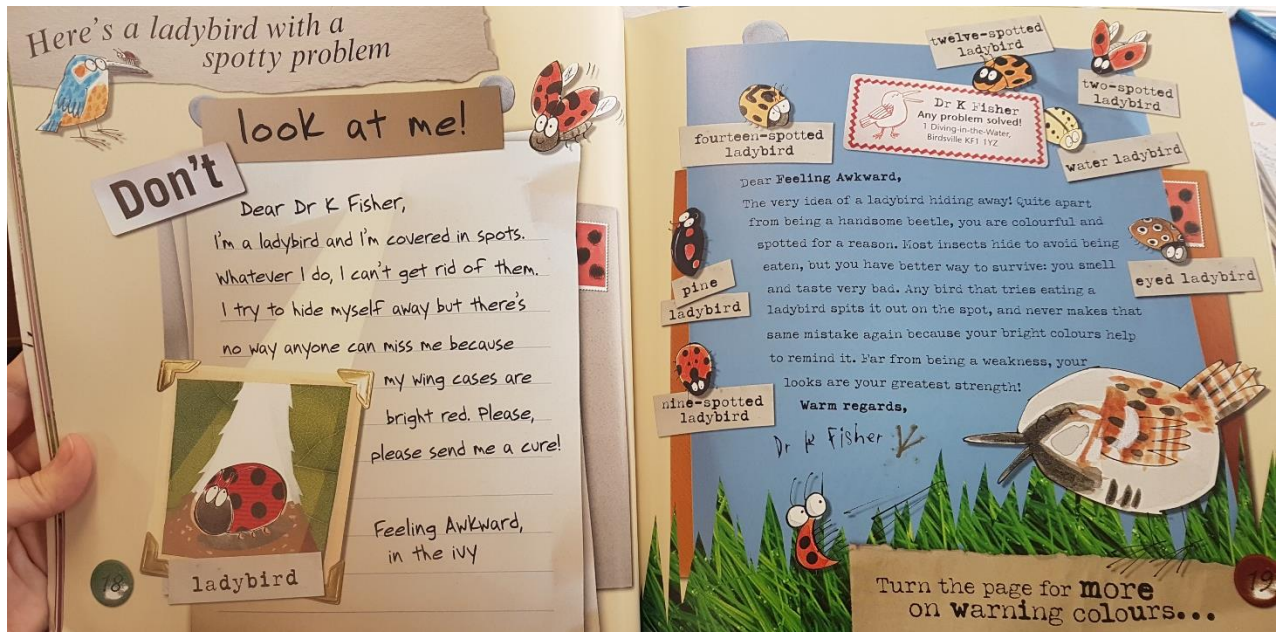
5.5. PREGUNTAS DEBATE: LA CIGARRA Y LA HORMIGA.

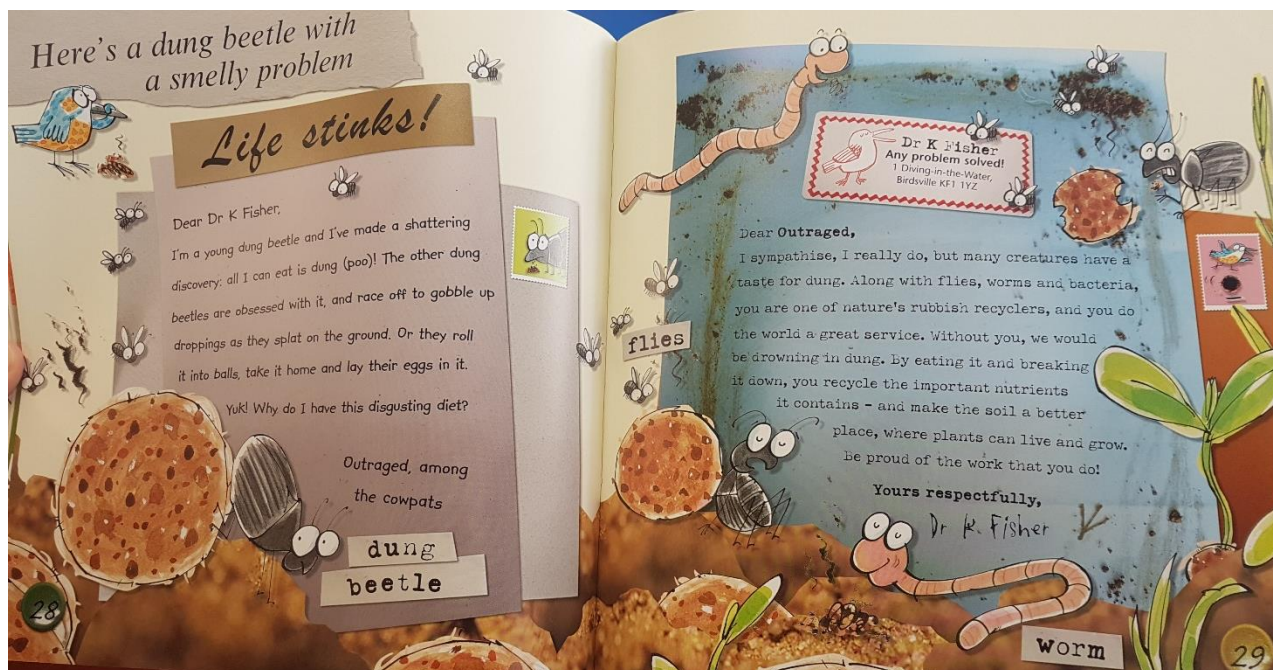
- ¿Cómo viven las hormigas a diferencia de la cigarra?
- ¿Qué alimentos almacenaban las hormigas?
- ¿Creéis que el trabajo duro tiene recompensa?
- ¿Os gustaría ser la cigarra o la hormiga?

⁶⁷ Imagen extraída de:

https://www.google.es/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjasu_m0-zSAhXFL8AKHZ_IBz8QjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fwww.photoviajeros.com%2F2012%2F01%2Ffaunia-el-parque-tematico-de-la.html&bvm=bv.150475504,d.ZGg&psig=AFQjCNFWyojgWHQ-6-2nqYtcVIA6piZOSw&ust=1490359456870091

5.6. LIBRO.





5.7. IMÁGENES.⁶⁸

⁶⁸ Imágenes extraídas de:

[https://www.google.es/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj_oZiJue3SAhXIA8AKHSUODmEQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fbiologia-anelidos.blogspot.com%2F&bvm=bv.150729734,bs.2,d.ZGg&psig=AFQjCNG_GY6w89UXQOOq\\$XoSq3HQUQsPEw&ust=1490386486785314](https://www.google.es/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwj_oZiJue3SAhXIA8AKHSUODmEQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fbiologia-anelidos.blogspot.com%2F&bvm=bv.150729734,bs.2,d.ZGg&psig=AFQjCNG_GY6w89UXQOOq$XoSq3HQUQsPEw&ust=1490386486785314)
http://4.bp.blogspot.com/-q_3WhreXR4Y/UziSSTA3QhI/AAAAAAAAAEQ/P43UjpfmKMU/s1600/Sin+t%C3%ADtulo.jpg



5.8. EXPLICACIÓN DE LOS ANÉLIDOS Y EQUINODERMOS.

Las características de algunos **anélidos** y **equinodermos** son:

Anélidos

La lombriz de tierra pertenece al grupo de los **anélidos**. Su cuerpo está formado por una serie de **anillos**.

La lombriz de tierra excava túneles en el suelo y se alimenta de **restos de animales y plantas**, como hojas o raíces. Después, al expulsar los excrementos, devuelve la tierra al suelo con más nutrientes. Es un animal muy beneficioso para el ser humano, ya **que airea y enriquece los suelos**.

Equinodermos

La **estrella de mar** es un **equinodermo marino**. Se alimenta de moluscos y crustáceos.

Tiene un **esqueleto interno** formado por placas provistas de espinas

Tiene el cuerpo en forma de **estrella de cinco puntas** o más.

5.9. IMÁGENES PORÍFEROS Y CNIDARIOS.⁶⁹



⁶⁹ Imágenes extraídas de:

http://adthomaszoology.weebly.com/uploads/5/8/6/1/58613585/6202233_orig.jpg

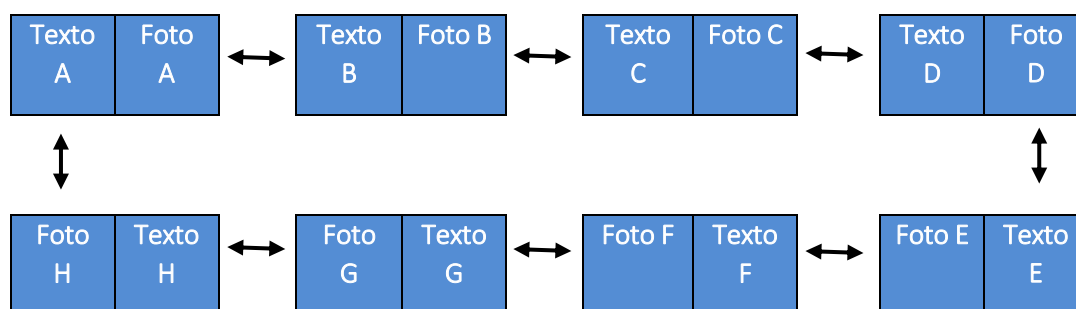
http://www.subdiversion.es/wp-content/uploads/ngg_featured/cnidarios.jpg

5.10. EXPLICACIÓN PORÍFEROS Y CNIDARIOS.



5.11. JUEGO DE CARTAS ENCADENADAS.⁷⁰

- Cada juego de cartas encadenadas estará formado por un mínimo de 8 cartas con una foto y/o dibujo en el anverso y entre 3 y 5 pistas en el reverso.
- El juego de cartas se hará o en grupos con hasta un máximo de 4 participantes.
 - Las cartas deben ser diseñadas de modo que una carta cualquiera B tenga en su reverso una imagen que se corresponda de forma unívoca e inequívoca con TODAS las pistas del reverso de una carta A y a su vez, las pistas del reverso de la carta B, se correspondan de forma inequívoca con la imagen de la foto de otra carta C. Ver el esquema adjunto de un juego de 8 cartas.



⁷⁰ Fuente: Recurso tomado de Olga Martín.

- Para que todas las cartas intervengan y no se cierre el juego antes de haber usado todas las cartas, cada una de las pistas de las cartas debe corresponderse con varias cartas del juego, pero el conjunto de todas las pistas de una carta deberá llevar exclusivamente a una de las cartas del juego.
- Cada grupo elegirá una colección de categorías que puedan identificar los distintos elementos elegidos: alimentación, hábitat, órganos respiratorios, reproducción (sexual, asexual, alternante), desarrollo embrionario (vivíparo, ovíparo), protección (piel, pelo, escamas, concha...), dentición, desplazamiento, número de apéndice, tipo de apéndices...

EJEMPLO DE JUEGO DE 10 CARTAS ENCADENADAS CREADAS CON CARACTERÍSTICAS DE ANIMALES

Contenidos que se trabajan con el juego:

- Características de los invertebrados.
- Clasificación de los invertebrados.
- Características de los poríferos, los cnidarios, los anélidos y los equinodermos.
- Características de los artrópodos. Principales grupos: insectos, crustáceos, arácnidos y miriápodos.
- Características de los moluscos. Principales grupos: gasterópodos, bivalvos y cefalópodos.
- Características de los vertebrados.
- Clasificación de los vertebrados.
- Características de los peces, reptiles, anfibios, aves y mamíferos.

Imaginemos que nuestra carta es el DELFÍN.

Pista: Soy un animal vertebrado / invertebrado

Esta pista permite descartar la mitad de las cartas del juego, pero deja abierta la posibilidad de que el otro 50% pueda seguir jugando.

Por ejemplo:

Vertebrados: delfín, murciélago, cisne, lagarto, tiburón.

Invertebrados: lombriz de tierra, pulpo, mariposa, esponja, estrella de mar.

Pista: Me desplazo... nadando...volando...arrastrando el cuerpo...

Esta pista permite descartar aproximadamente la tercera parte de las cartas del juego, pero de nuevo deja una tercera parte de cartas activas

Por ejemplo:

Me desplazo nadando: delfín, tiburón

Me desplazo volando: murciélago, cisne

Me desplazo arrastrando el cuerpo: lagarto

Pista: Respiro por... (pulmones, branquias, la piel)

Esta pista acota un poco más el ser vivo al que nos referimos y junto con las dos pistas anteriores ya permite diferenciar a qué animal nos referimos. Cuando no sea así, se deberá recurrir a una cuarta pista que logre distinguir ese animal del otro/s con los que compartía las tres pistas anteriores.

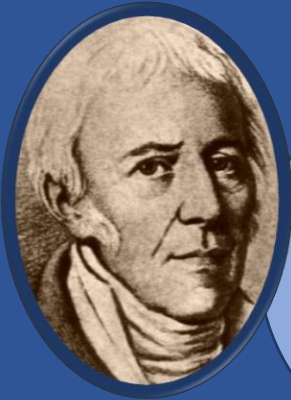
Respiro por pulmones: delfín.

Respiro por branquias: tiburón.

5.12. CLAVE DICOTÓMICA.



5.13. FICHA JEAN BAPTISTE LAMARCK.



**Jean Baptiste
Lamarck:**

fecha de nacimiento:

Época:

Mote:

Vida:

Curiosidades:



Descubrimientos:

6.ANEXOS UNIDAD 6. HABÍA UNA VEZ.... UNA SEMILLA.

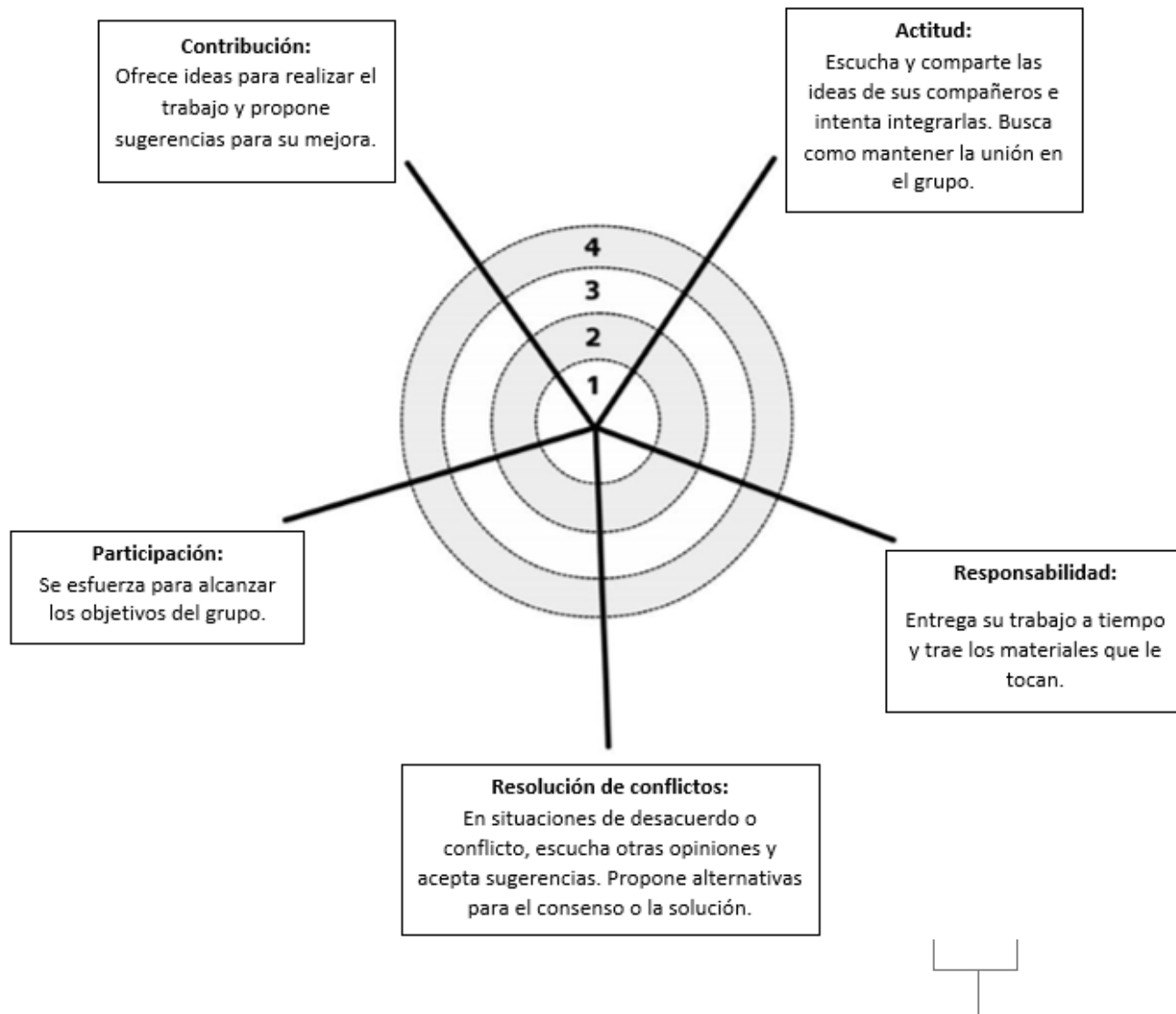
6.1. RÚBRICA EXPOSICIÓN ORAL.

Presentación oral	4	3	2	1
Postura del Cuerpo y Contacto Visual	Tiene buena postura, se ve relajado y seguro de sí mismo. Establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Tiene buena postura y establece contacto visual con todos en el salón durante la presentación.	Algunas veces tiene buena postura y establece contacto visual.	Tiene mala postura y/o no mira a las personas durante la presentación.
Habla Claramente	Habla claramente todo el tiempo, con buena vocalización y entonación adecuada.	Habla claramente pero no todo el tiempo.	Se acelera o se pierde a veces.	No se puede seguir la presentación porque no habla claramente y está perdido.
Límite-Tiempo	Tiempo ajustado al previsto, con un final que retoma las ideas principales y redondea la exposición	Tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o alargado por falta de control del tiempo	No ajustado al tiempo. Excesivamente corto	Excesivamente largo o insuficiente para desarrollar correctamente el tema
Vocabulario	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Aumenta el vocabulario de la audiencia	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. Incluye 1-2 palabras que podrían ser	Usa vocabulario apropiado para la audiencia. No incluye vocabulario que podría ser nuevo	Usa varias (5 o más) palabras o frases que no son entendidas por la audiencia.

	definiendo las palabras que podrían ser nuevas para ésta.	nuevas para la mayor parte de la audiencia, pero no las define.	para la audiencia.	
Contenido	Demuestra un completo entendimiento del tema, no comete errores, no duda.	Demuestra un buen entendimiento del tema. Exposición fluida, muy pocos errores.	Tiene que hacer algunas rectificaciones y parece dudar.	No parece entender muy bien el tema.
Comprensión	El estudiante puede con precisión contestar casi todas las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar la mayoría de las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante puede con precisión contestar unas pocas preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.	El estudiante no puede contestar las preguntas planteadas sobre el tema por sus compañeros de clase.
Entusiasmo	Expresiones faciales y lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal algunas veces generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal son usados para tratar de generar entusiasmo, pero parecen ser fingidos.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera mucho interés en la forma de presentar el tema.

Soporte	La exposición se acompaña de soportes visuales atractivos.	La exposición se acompaña de soportes visuales adecuados e interesantes.	La exposición se acompaña de soportes visuales adecuados.	La exposición no está acompañada de soportes visuales o son inadecuados.
Elección del formato y fondo de fuente	El fondo y el formato de texto son los adecuados para una clara lectura de estos.	El fondo no es el adecuado para la lectura clara del texto, pero el formato de fuente ayuda a su lectura.	El fondo hace difícil ver el texto y el formato de la fuente hace difícil leer el material.	Los textos no se pueden leer por el fondo o por el formato de la fuente.

6.2. DIANA AUTOEVALUACIÓN.



6.3. LOS CROODS.





6.4. VEO – PIENSO – ME PREGUNTO⁷¹.

veo 	pienso 	me ? pregunto

⁷¹ Fuente: Recuso obtenido de: <https://sites.google.com/site/rtvantamira/tarea-elabora-una-noticia/paso-2-veo-pienso-me-pregunto>

6.5. INFORME DE SEGUIMIENTO DE LAS SEMILLAS.

Cada grupo elegirá un factor a estudiar del que puede depender la germinación (luz, agua...). Le daremos a cada equipo un informe de seguimiento del crecimiento de la planta para que lo completen durante dos semanas y, al final de la unidad, lo presenten y expliquen su experiencia a sus compañeros a través de una presentación PowerPoint.

INFORME SEGUIMIENTO SEMILLAS					
FECHA	CRECIMIENTO (cm)	OBSERVACIONES			
		Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4

6.6. ANTES PENSABA – AHORA PIENSO⁷².

Tema o idea:

ANTES PENSABA:

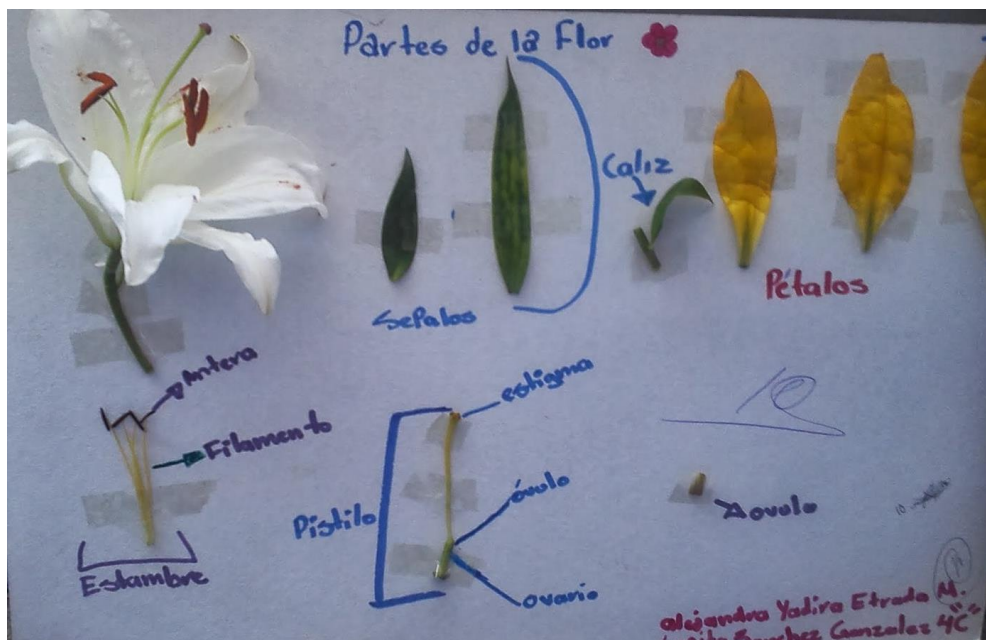
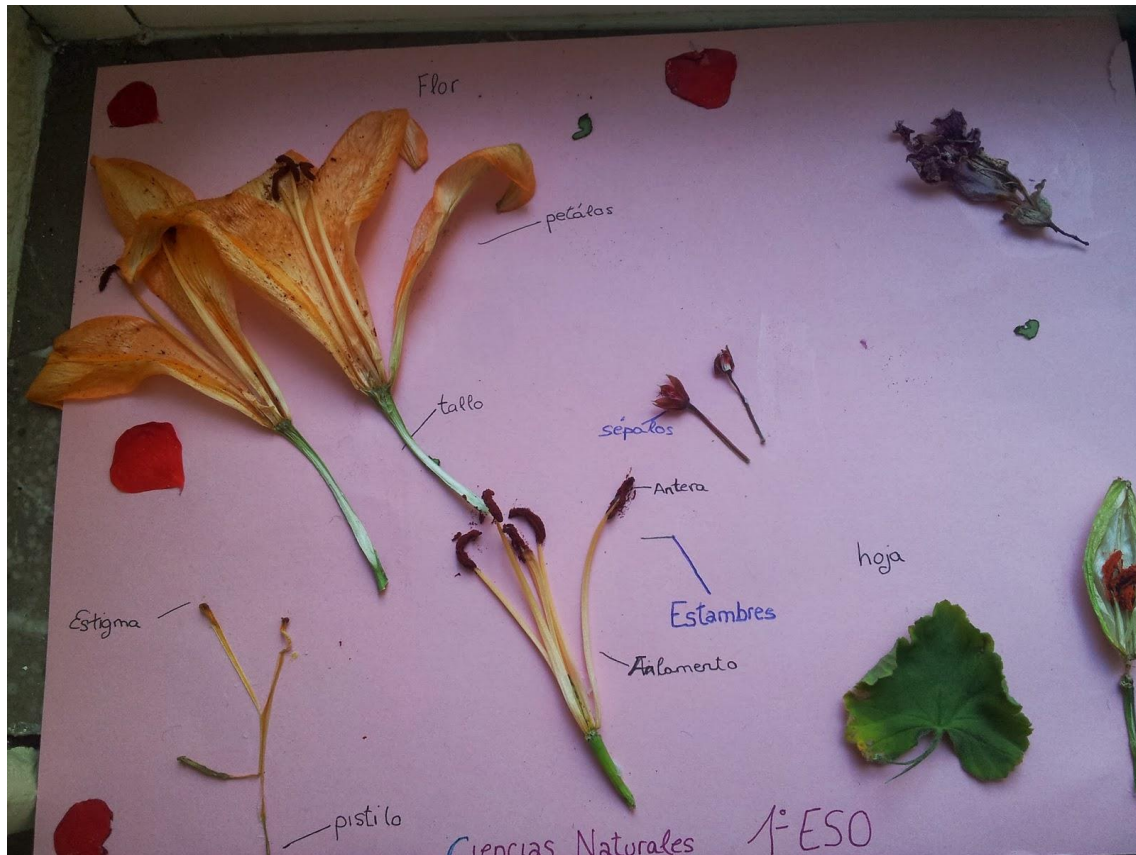


AHORA PIENSO:



⁷² Fuente: Recurso propio.

6.7. DISECCIÓN DE UNA DEL LILIUM⁷³.



⁷³ Fuente: Recurso extraído de: <http://antoniojesussl.blogspot.com.es/2013/12/diseccion-de-una-flor-1-eso.html>
http://notasescolaresyadira.blogspot.com.es/2013_10_01_archive.html

6.8. CLAVELES.



6.9. PREGUNTAS CLAVELES.

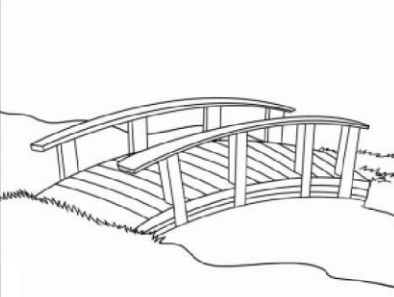
- ¿Qué crees que va a ocurrir cuando el agua roja, azul o amarilla llegue a los pétalos? ¿Crees que van a cambiar el color de los pétalos? ¿De qué color se van a poner?
- ¿Qué crees que va a ocurrir cuando el agua de la mezcla llegue a los pétalos? ¿Crees que va a cambiar el color de los pétalos? ¿De qué color se van a poner?
- ¿Qué crees que va a ocurrir cuando el agua de cada vaso llegue a los pétalos? ¿Crees que va a cambiar el color de los pétalos? ¿De qué color o colores se van a poner?

6.10. RUEDA LÓGICA⁷⁴.



⁷⁴ Fuente: Recurso obtenido de Olga Martín.

6.11. RUTINA 3-2-1- PUENTE⁷⁵.

Respuestas iniciales		Respuestas finales
3 IDEAS	3, 2, 1, PUENTE 	3 IDEAS
2 PREGUNTAS		2 PREGUNTAS
1 METÁFORA		1 METÁFORA

<http://innovasantaana.wordpress.com>



⁷⁵ Fuente: Recurso obtenido de <https://innovasantaana.wordpress.com/metodologias/rutinas-de-pensamiento/>

6.12. INFORME SEGUIMIENTO FOTOSÍNTESIS.

La fotosíntesis:



- ¿Crees que le va a ocurrir algo a la planta por ponerle esos trozos de papel?
- ¿Qué ha ocurrido con el trozo que ha estado puesto por un día?
- ¿Qué ha ocurrido con el trozo que ha estado puesto por dos días?
- ¿Qué ha ocurrido con el trozo de papel que ha estado puesto por una semana?
- ¿Cuánto tiempo tarda la planta para reaccionar?
- ¿cuánto tarda para recobrase una vez se haya quitado el papel.

6.13. FICHA EXCURSIÓN.

<i>Dibujo la planta</i>	<i>Dibujo o calco la hoja</i>
<i>Dibujo la flor</i>	<i>Dibujo el fruto</i>

- Nombre de la planta: _____

- ¿Para qué le sirve al hombre esta planta?: _____

- Escribo la pregunta que le hago al granjero _____

- Escribo lo que le dijo el granjero _____

Nombre: _____ Fecha: _____

6.14. TARJETAS DE INDAGACIÓN⁷⁶

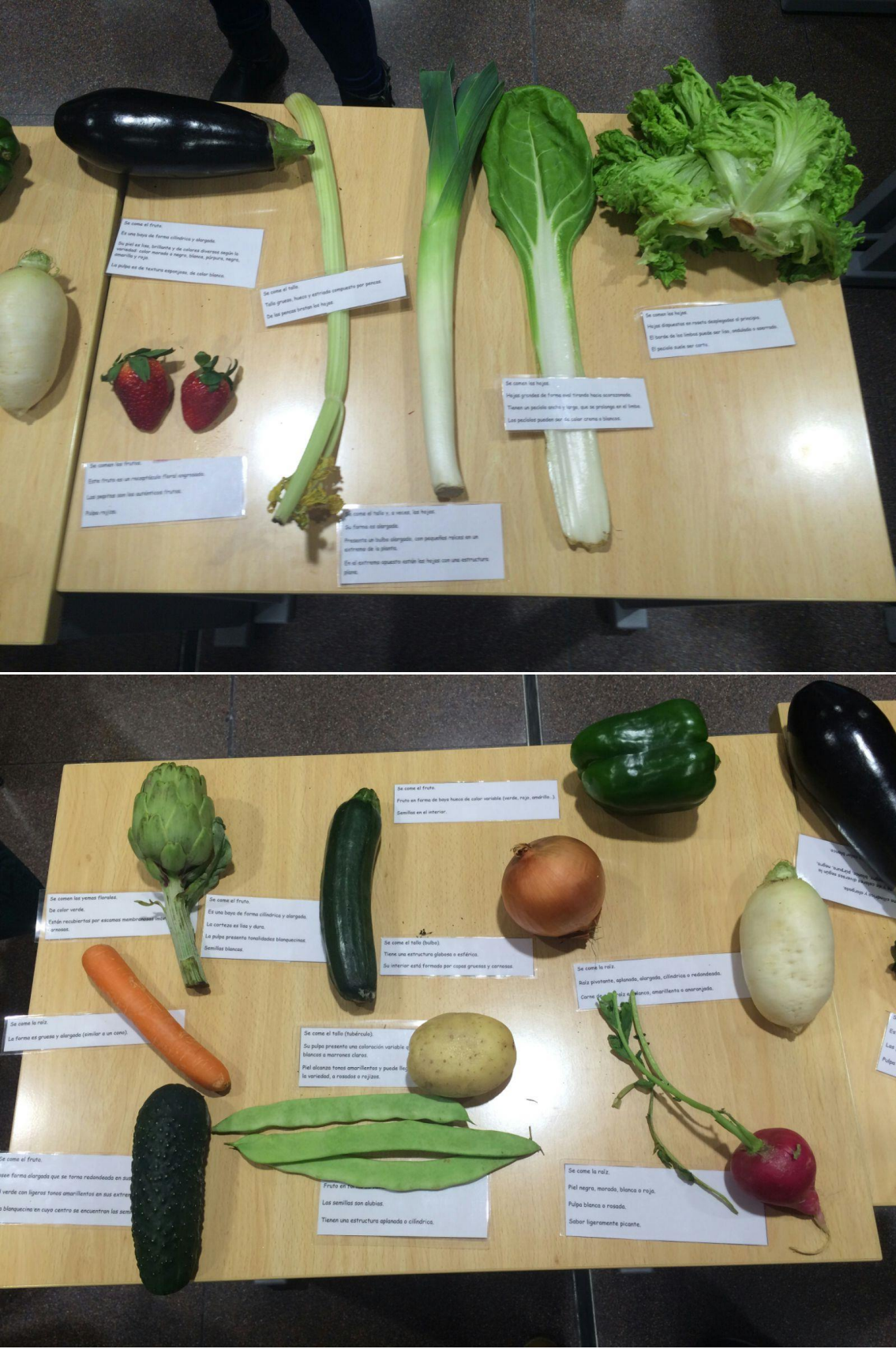
¿Qué es...?	¿Qué es...?
Se comen las hojas. Hojas grandes de forma oval tirando hacia acorazonada. Tienen un pecíolo ancho y largo, que se prolonga en el limbo. Los pecíolos pueden ser de color crema o blancos.	Se comen las yemas florales. De color verde. Sus tallos son muy largos Están recubiertas por escamas membranosas imbricadas y carnosas. Si la cortas transversalmente puedes observar anillos Si la cortas longitudinalmente puedes observar capas

⁷⁶ Fuente: Recurso obtenido de Olga Martín.

¿Qué es...? Se come el tallo. Tallo grueso, hueco y estriado compuesto por pencas. De las pencas brotan las hojas.	¿Qué es...? Se come el tallo (Bulbo). Se presenta en dientes con forma de gajos, unidos por la base. Cada uno de los dientes, así como el bulbo, está recubierto por una membrana semitransparente. De su parte superior nacen partes fibrosas que enraízan la planta a la tierra.
¿Qué es...? Se come el tallo (bulbo). Tiene una estructura globosa o esférica. Su interior está formado por capas gruesas y carnosas. Si la cortas transversalmente puedes observar anillos Si la cortas longitudinalmente puedes observar capas	¿Qué es...? Se come la raíz. La forma es gruesa y alargada (similar a un cono) Es de color naranja Su exterior y su interior son del mismo color Si la cortas transversalmente puedes observar un círculo central Si la cortas longitudinalmente puedes observar dos semicírculos de distinto color
¿Qué es...? Se come el tallo (tubérculo). Su pulpa presenta una coloración variable que abarca desde blancos a marrones claros. Piel alcanza tonos amarillentos y puede llegar, dependiendo de la variedad, a rosados o rojizos.	¿Qué es...? Se come el tallo y, a veces, las hojas. Su forma es alargada. Está formado por dos partes: una de color blanco y otra de color verde Presenta un bulbo alargado, con pequeñas raíces en un extremo de la planta. En el extremo opuesto están las hojas con una estructura plana. Si lo cortas transversalmente puedes observar anillos Si lo cortas longitudinalmente puedes observar láminas

¿Qué es...? Fruto en forma de baya de forma cilíndrica y alargada. Su piel es lisa, brillante. Puede tener colores diversos según la variedad: morado o negro, blanca... Si lo aprietas suavemente parece de goma En un extremo tiene un gran pedúnculo y sépalos Cuando lo cortas puedes observar pequeñas semillas oscuras La pulpa es esponjosa, de color blanco.	¿Qué es...? Se come el fruto. Fruto en forma de baya de forma cilíndrica y alargada. Su piel es verde pero su pulpa es de otro color La corteza es lisa y dura. Si lo cortas puedes ver muchas semillas blancas y aplanadas
¿Qué es...? Fruto en forma de vaina. Tienen una estructura aplanada o cilíndrica. Vainas de color verde. Las semillas son alubias, con forma arriñonada.	¿Qué es...? Se come la raíz. Raíz pivotante, aplanada, alargada, cilíndrica o redondeada. Carne de esta raíz es blanca, amarillenta o anaranjada.
¿Qué es...? Se come el fruto. Posee forma alargada que se torna redondeada en sus dos extremos. Piel verde con ligeros tonos amarillentos en sus extremos. Pulpa blanquecina en cuyo centro se encuentran las semillas blancas y aplastadas	¿Qué es...? Se come el fruto. Fruto en forma de baya hueca de color variable (verde, rojo, amarillo...). Puede ser de color verde, amarillo o rojo. Su piel es lisa y brillante. Tiene pedúnculo y sépalos. Si los cortas por la mitad puedes observar muchas semillas planas y redondas.
¿Qué es...? Se comen las yemas del tronco de la planta. Son de forma globosa. Amarillas y verdes por dentro.	¿Qué es...? Se comen los frutos. Este fruto es un receptáculo floral engrosado. Las pepitas son los auténticos frutos. Pulpa rojiza.

6.15. Ejemplo resultado⁷⁷



⁷⁷ Fuente: recurso propio.

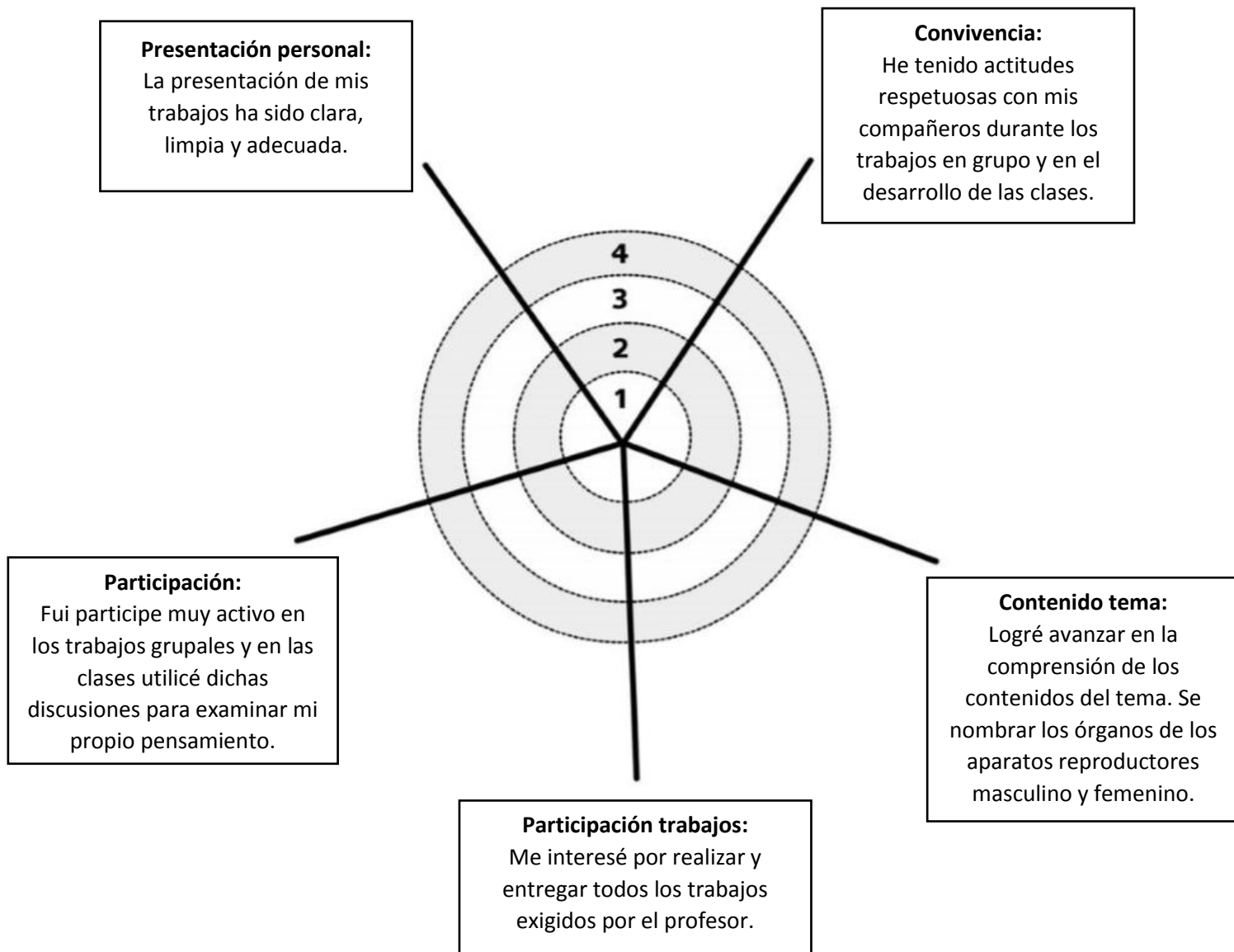
7. ANEXOS UNIDAD 7. ¡AHORA TOCA INVENTAR!

7.1. RÚBRICA MODELOS⁷⁸.

INDICADORES	3 PUNTOS	2PUNTOS	1PUNTO
Limpieza y presentación.	Entrega su trabajo terminado y sin manchas, haciendo un trabajo propio y detallista.	Entrega su trabajo terminado, pero, con manchas, haciendo un trabajo poco cuidadoso.	Entrega su trabajo sucio y notablemente mal manipulado, realizando un trabajo rápido y sin cuidado.
Tiempo asignado	Entrega su trabajo terminado dentro del plazo establecido.	Termina su trabajo fuera del plazo establecido, requiriendo una pequeña extensión de tiempo.	No termina su trabajo ni en el plazo establecido, ni en la extensión de tiempo que se le ofreció.
Logro del objetivo	Contiene todos los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema (Título, rótulos y etiquetas)	Contiene algunos de los elementos visuales descriptivos relacionados con el tema.	No contiene elementos visuales descriptivos relacionados con el tema.
Orden	Trabaja de manera adecuada y su lugar de trabajo queda ordenado y limpio una vez que termina.	Le cuesta trabajar adecuadamente y su lugar de trabajo queda ordenado pero sucio.	No trabaja de forma adecuada y su lugar de trabajo quedar desordenado y sucio.
Responsabilidad y materiales	Presenta los materiales necesarios para realizar la actividad en las clases desde el comienzo.	No tiene todos los materiales necesarios para elaborar la maqueta.	No trae los materiales necesarios para realizar la maqueta.

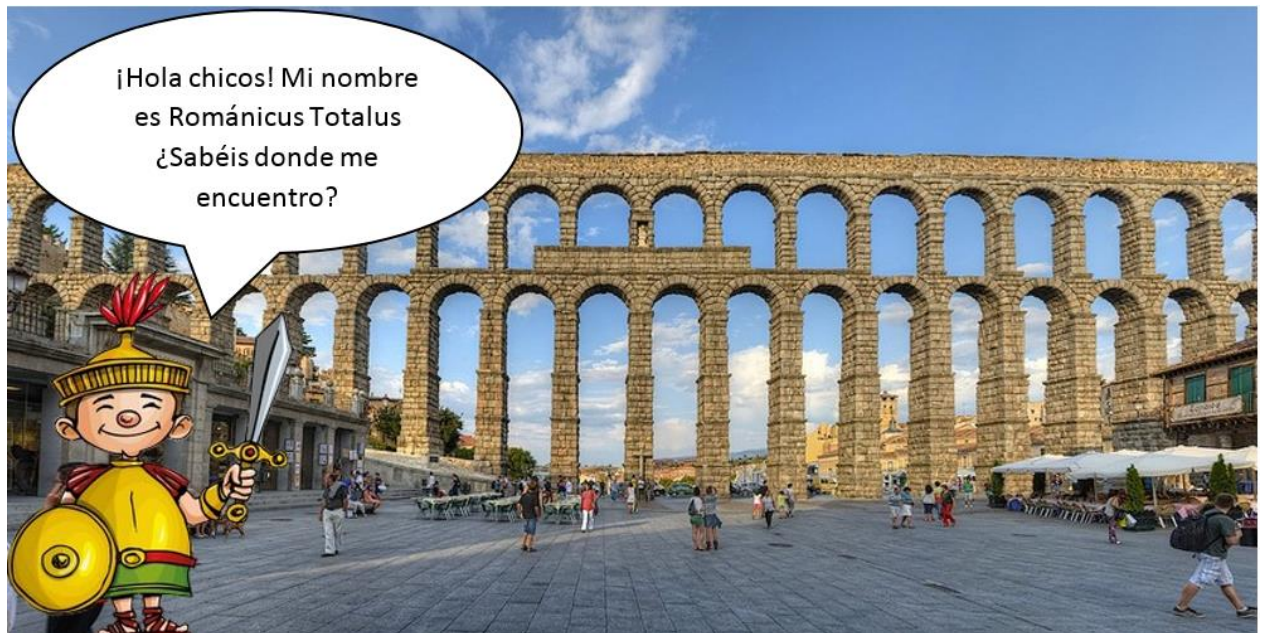
⁷⁸ Fuente: recuso propio.

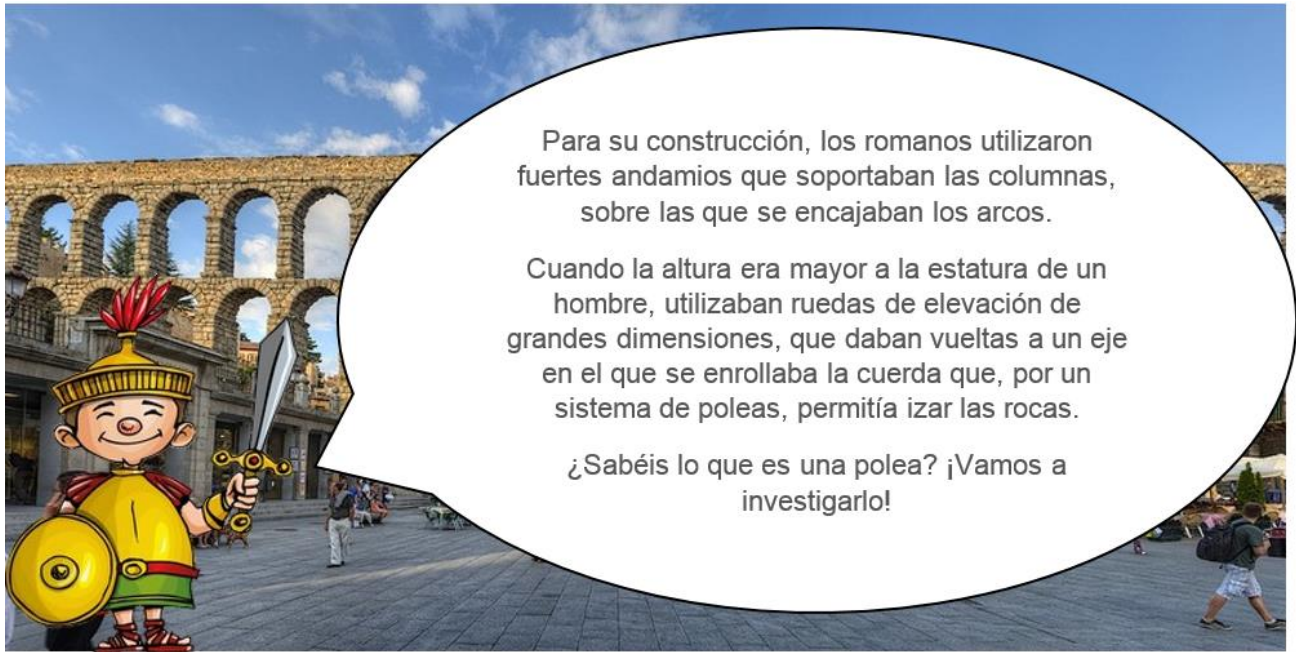
7.2. DIANA TRABAJO INDIVIDUAL⁷⁹.



⁷⁹ Fuente: recurso propio.

7.3. PRESENTACIÓN TEMA.





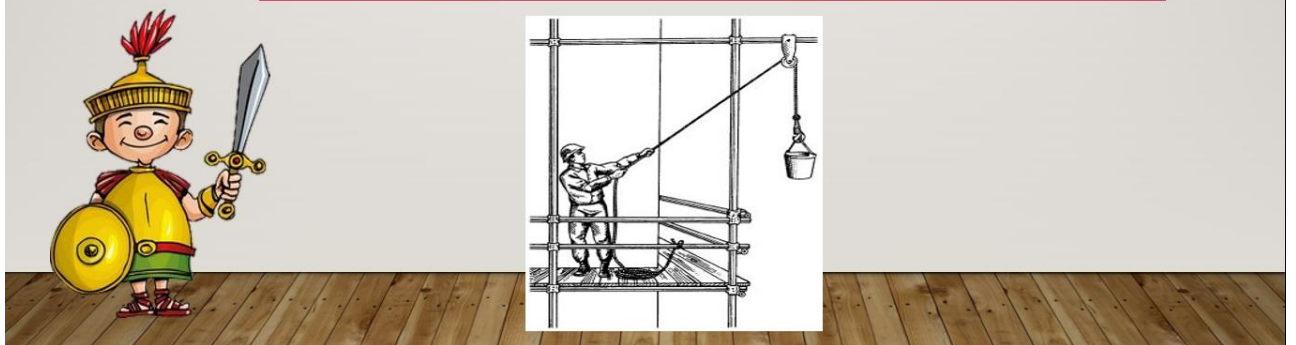
7.4. LAS MÁQUINAS Y LA POLEA.

Una **máquina** es un aparato que permite emplear la acción de una fuerza. Gracias a las máquinas, algunos trabajos se pueden realizar de forma más cómoda, rápida, segura y eficaz. Como nosotros hicimos para construir el Acueducto.

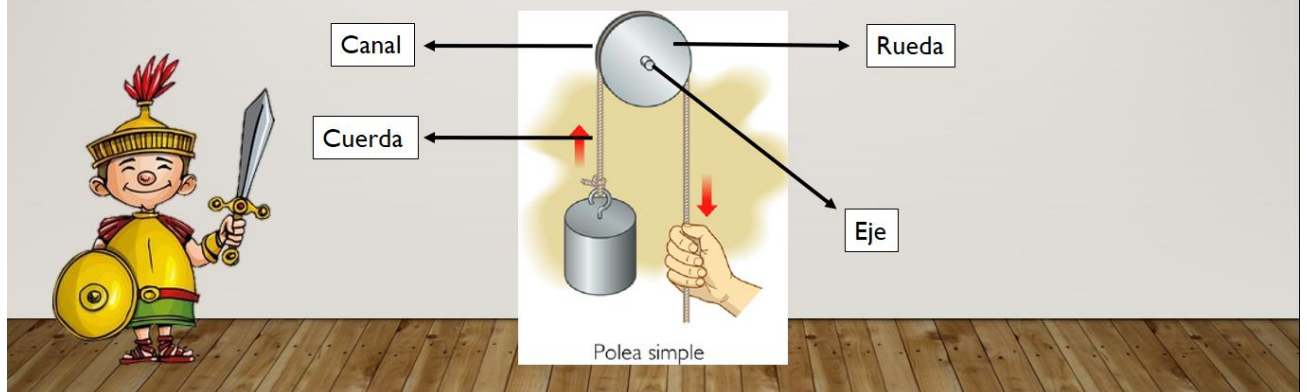
En función del número de piezas que las formen, las máquinas pueden ser simples o compuestas:

- Las máquinas simples están formadas por pocas piezas.
- Las máquinas compuestas están formadas por numerosas piezas, algunas de las cuales pueden ser máquinas simples, que se agrupan para formar las partes de la máquina.

¿Que creéis que es la polea una máquina simple o compuesta?



¡Si! La polea es una máquina simple. Está formada por una rueda que tiene un canal o acanaladura en su borde, por el que pasa una cuerda y un eje sobre el que gira. El objeto, situado en un extremo de la cuerda, se eleva cuando se tira del otro extremo. Así, el esfuerzo que se emplea es menor que si intentáramos levantar el objeto directamente.



7.5. CONSTRUCCIÓN POLEA⁸⁰.

1. Materiales:

- gancho para ropa de alambre
- cuerda, sogá o cable (por lo menos, 3 m o 10 pies)
- carrete de madera, como aquellos donde vienen los hilos (con un agujero en el centro)
- un peso para hacer la prueba.

2. **Corta el gancho para ropa en la parte inferior, justo en el medio.** Ábrelo de modo que puedas pasar el carrete por el centro. El carrete, el cual funciona como la polea, debe ubicarse en el centro del alambre. La parte superior del gancho puede colgar del techo para hacer que la polea sea independiente. Si no tienes un gancho para ropa, puedes utilizar los siguientes materiales:

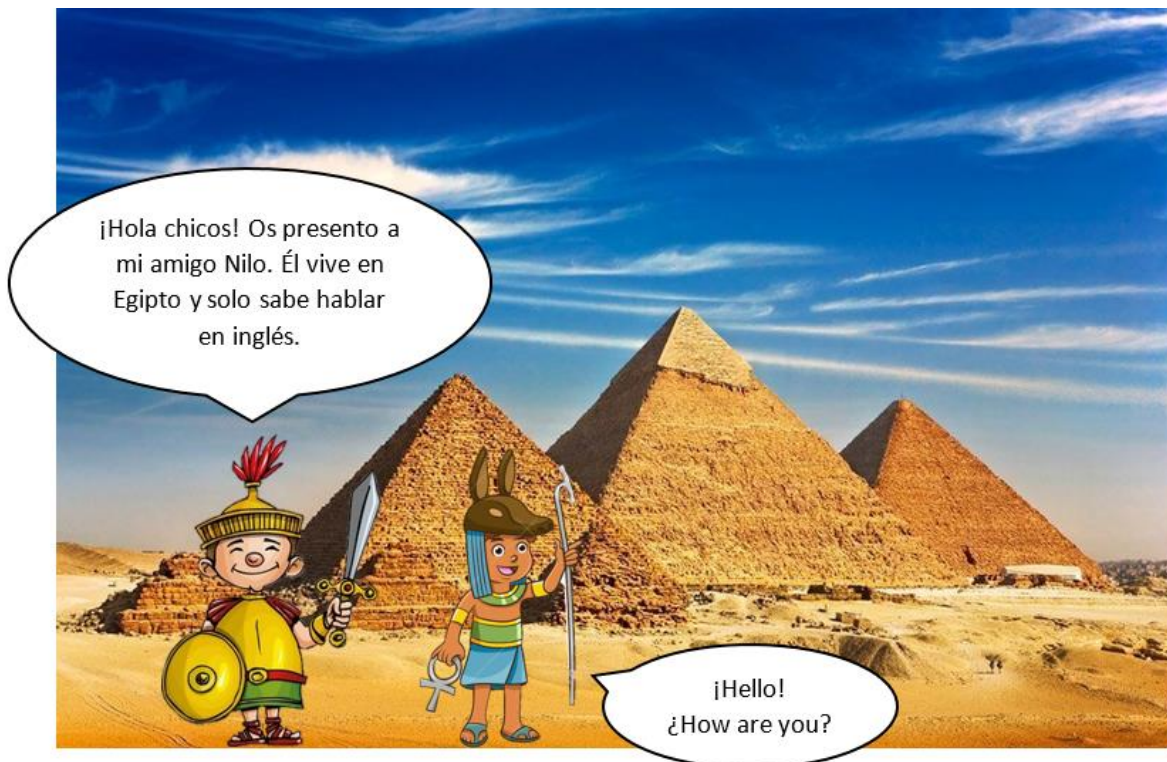
- brochetas, espigas o varillas largas que puedas sujetar por ambos lados;
- una cuerda pasada a través del carrete y luego atada por encima.

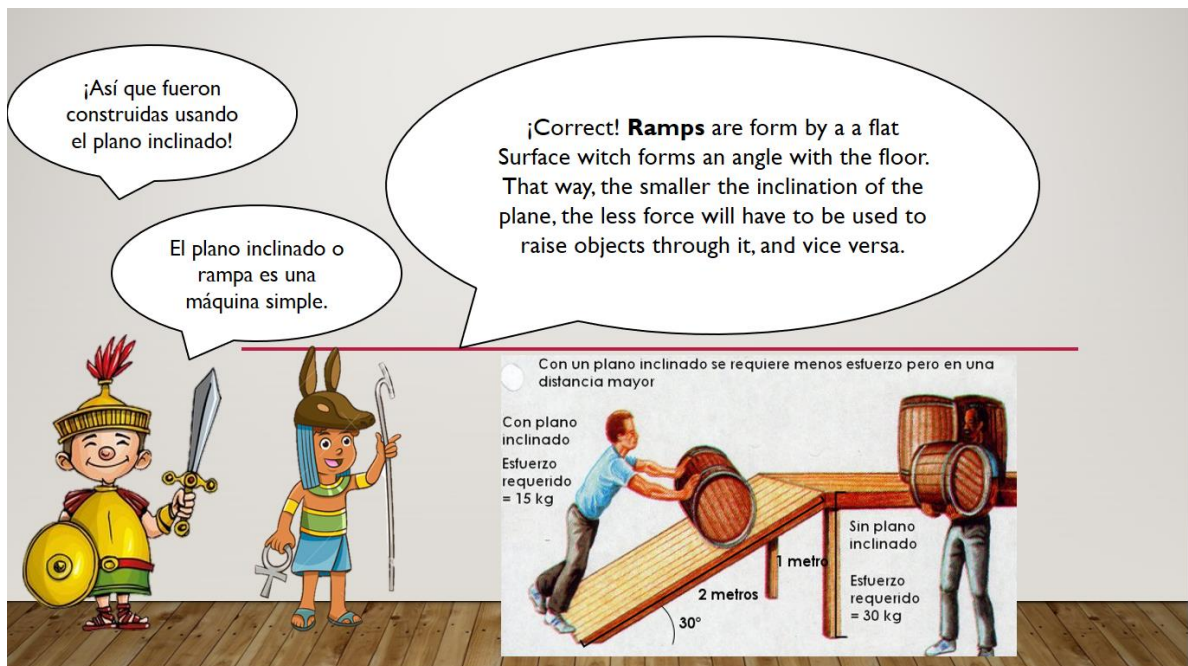
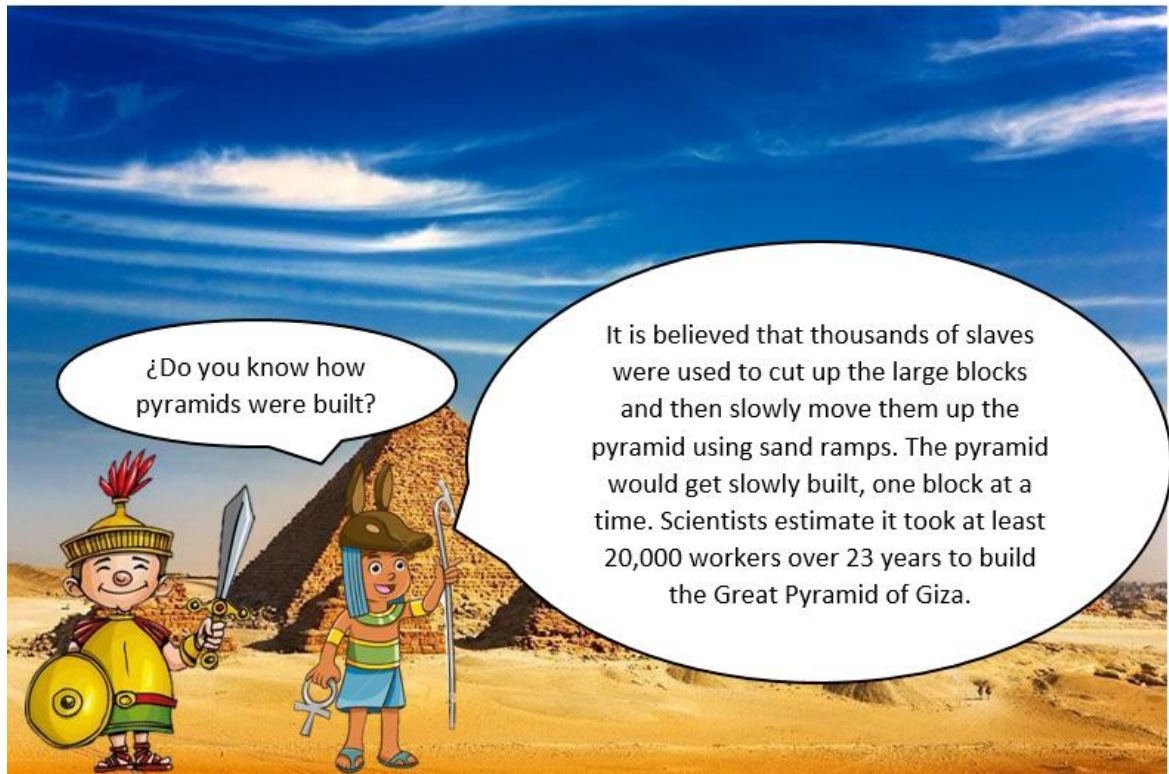
⁸⁰ <http://es.wikihow.com/construir-una-polea>

3. **Pasa los dos extremos abiertos del alambre por el carrete.** Extiende el alambre con delicadeza y coloca el carrete en el interior. Mientras menos curvas realices, más fácil será colocar el carrete sin mover el alambre.
4. **Cierra el alambre del gancho de modo tal que el carrete permanezca en su lugar.** Probablemente debas doblar el alambre alrededor del carrete retorciéndolo un poco para mantenerlo en su lugar en caso de que sea demasiado pesado. Una buena forma de hacerlo es uniendo ambos lados del gancho de modo que tenga la mitad del ancho original, para luego levantar los dos extremos de modo que nada pueda pasar por ellos.
5. **Envuelve la cuerda sobre la parte superior de la polea.** Esto no te costará mucho trabajo. Solo procura que la cuerda cubra la parte superior de la polea. Cuando ates un extremo de la cuerda, el otro se acortará a medida que se eleva.
6. **Cuelga la polea, asegurándote de que pueda girar sin problemas.** Cuelga la parte superior del gancho para ropa de modo que el carrete y la cuerda cuelguen, y puedan girar con facilidad.
7. **Ata el peso a un extremo de la cuerda.** La polea te facilita el trabajo al distribuir el peso y las fuerzas a lo largo de los “diferentes” lados de las cuerdas creados por dicha polea. También te permite levantar algo con más facilidad porque, al tirar de la cuerda hacia abajo, utilizas la gravedad a tu favor. Siente el peso del objeto (una jarra de leche llena a la mitad, un libro, etc.) antes de tratar de levantarlo con la polea para que así puedas realizar una comparación.
8. **Tira de un extremo de la cuerda para levantar el peso con facilidad.** ¿Cuál es la razón? Esto se debe a que, al tirar hacia abajo, te mueves en la misma dirección de la gravedad, haciendo que el movimiento sea más eficiente.
9. **Hazte algunas preguntas y ajusta la polea para probar tu experimento.**
 - ¿Qué ocurre cuando la cuerda es más larga? ¿Qué pasaría si utilizarás una polea más grande o pequeña?
 - Las poleas nos enseñan mucho acerca de las fuerzas, la gravedad y las máquinas. ¿Qué puedes aprender? Enfócate en encontrar de aumentar la eficiencia de la polea con la finalidad de probar el funcionamiento de cada parte.

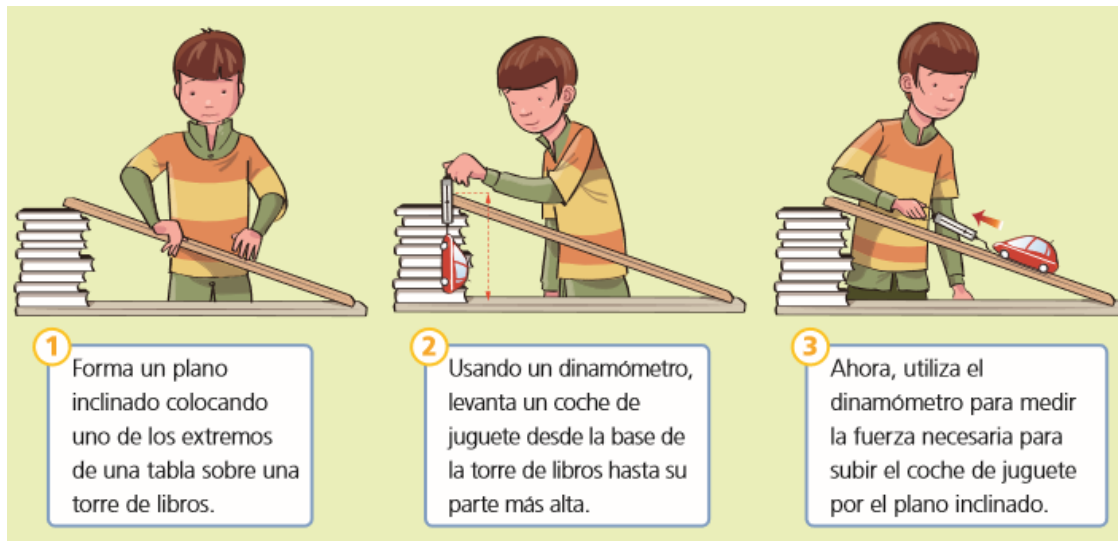
- ¿Qué pasaría si agregaras dos poleas más al conjunto, entrelazando la cuerda a través de ellas? ¿Te sería más fácil levantar un peso o más difícil? La respuesta es que sería más fácil.
- ¿El peso se eleva la misma cantidad en que tiras de la cuerda? La respuesta es sí; la longitud de la cuerda sigue siendo la misma, de modo que la longitud en ambos lados de la polea siempre se sumará al mismo número.

7.6. EGIPCIO.





7.7. EXPERIMENTO PLANO INCLINADO.



7.8. IMÁGENES AURASMA.

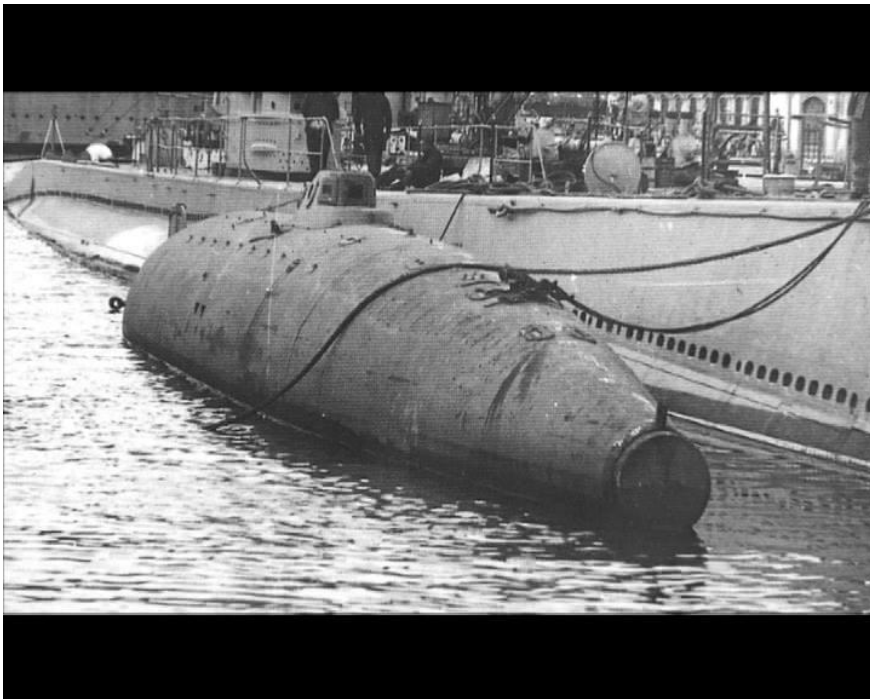
Al escanear este código QR y abrirlo a partir de Aurasma ya se hacen seguidores de la cuenta para poder ver las imágenes.













7.9. CÓDIGOS QR.



En **medicina** existen aparatos que realizan diagnósticos más seguros y fiables. También se está investigando con **células madre** para curar enfermedades en el futuro.



En el campo del **transporte**, los trenes de alta velocidad y los coches híbridos y ecológicos ayudan a mejorar las comunicaciones y respetar el medioambiente.



Las **impresoras 3D** son de gran utilidad en la industria.



Los **teléfonos móviles** son potentes ordenadores con los que, además de hablar, se puede navegar por Internet.



Existen **robots** para uso doméstico, **videoconsolas** cada vez más potentes, **calzado y ropa** deportiva más adaptada a cada necesidad o reproductores de **música** de gran capacidad y calidad.

7.10. TORNILLO SIN FIN.

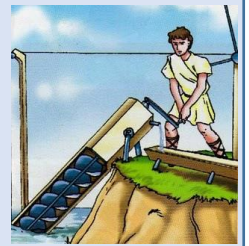
Investigamos sobre el tornillo sin fin

1. Nos preguntamos.

Identificamos nuestra duda científica: ¿cómo funciona el tornillo sin fin?

Para encontrar una respuesta, podemos plantearnos más preguntas:

- ¿cómo afecta a los materiales la fuerza de la gravedad?
- ¿qué usos puede tener una máquina que es capaz de hacer subir el agua?



2. Buscamos información.

Responderemos estas preguntas y otras que se nos originan a través de la búsqueda de información.

3. Creamos un modelo para terminar de resolver todas nuestras dudas.

Materiales:

un tubo flexible - una botella de plástico vacía – plastilina - una pinza de tender ropa
un recipiente pequeño – un recipiente grande - agua

- 1) Fija con plastilina un extremo del tubo a la parte baja de la botella.
- 2) Enrosca el tubo a lo largo de la botella y fija otro extremo.
- 3) Coloca la pinza de la ropa en el cuello de la botella.
- 4) Llena de agua el recipiente pequeño. Mete la parte baja de la botella en él y apoya el cuello en el recipiente grande. Con ayuda de la pinza, haz girar el tornillo sin fin.

4. Obtenemos nuestras conclusiones.

7.11. FICHA NEWTON.



Isaac Newton:

fecha de nacimiento:

Época:

Mote:

Vida:

Curiosidades:



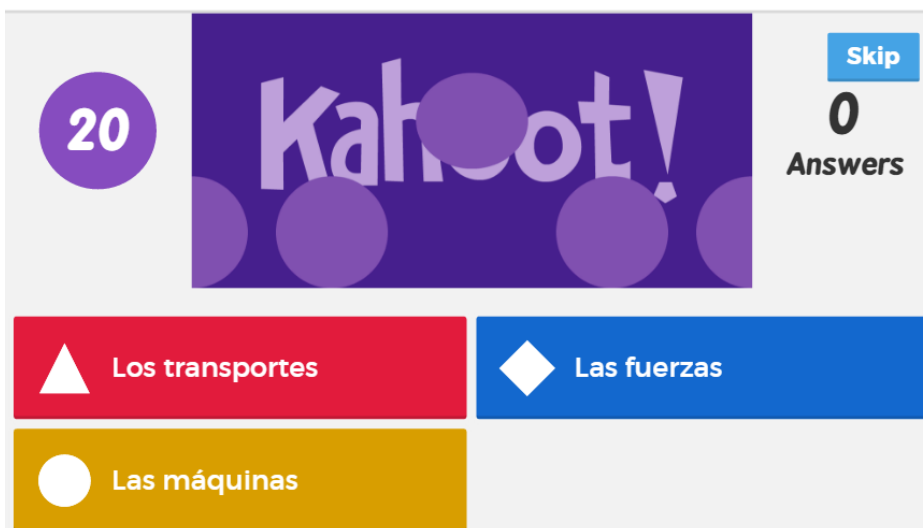
Descubrimientos:

7.12. EXAMEN KAHOOT.

Las máquinas



Los objetos que empleamos para ahorrar tiempo o esfuerzo al realizar nuestras actividades son



En función del número de piezas las máquinas pueden ser...

20



Skip

0
Answers

▲ fáciles o complejas

◆ simples o compuestas

● grandes o pequeñas

La palanca es una maquina....

30



Skip

0
Answers

▲ Simple, formada por una barra rígida y un punto de apoyo.

◆ Compuesta, formada por una barra rígida y un punto de apoyo.

● Simple, formada por una rueda por el que pasa una cuerda.

El punto de apoyo está entre la fuerza que se realiza y la resistencia que se desea vencer.

20



Skip

0
Answers

 Palanca de primer género.

 Palanca de segundo género.

 Palanca de tercer género.

La fuerza se localiza entre el punto de apoyo y la resistencia. Ej: las pinzas de coger hielo.

20



Skip

0
Answers

 Palanca de segundo género

 Palanca de tercer género

 Palanca de primer género

La resistencia se encuentra entre la fuerza y el punto de apoyo. Es un ejemplo el cascanueces.

20



Skip

0
Answers

 Palanca de primer género.

 Palanca de segundo género.

 Palanca de tercer género.

Otras máquinas simples:

20



Skip

0
Answers

 Polea y engranajes.

 Rueda y plano inclinado.

 Polea y plano inclinado.

¿Quién inventó la radio y cuándo?

20



Skip

0
Answers



Thomas Alva Edison en
1879



Nikola Tesla en 1893



Alessandro Volta en
1800

¿Quién inventó la imprenta y cuando?

19



Skip

0
Answers



Johannes Gutenberg en
1450



Antonio Meucci en 1781



Karl Benz en 1885

Principales inventos de Arquímedes:

20		Skip
		0 Answers
▲	El tornillo sin fin, el teléfono y la catapulta.	◆
		La ley de la gravedad.
●	El tornillo sin fin, el polipasto y la catapulta.	

Descubrimientos de Newton.

19		Skip
		0 Answers
▲	La ley de la gravedad y las leyes de movimiento.	◆
		El polipasto y la catapulta.
●	La ley de la gravedad y las leyes de la termodinámica.	

7.13. PASOS PARA CONSTRUIR UNA CARRETILLA.

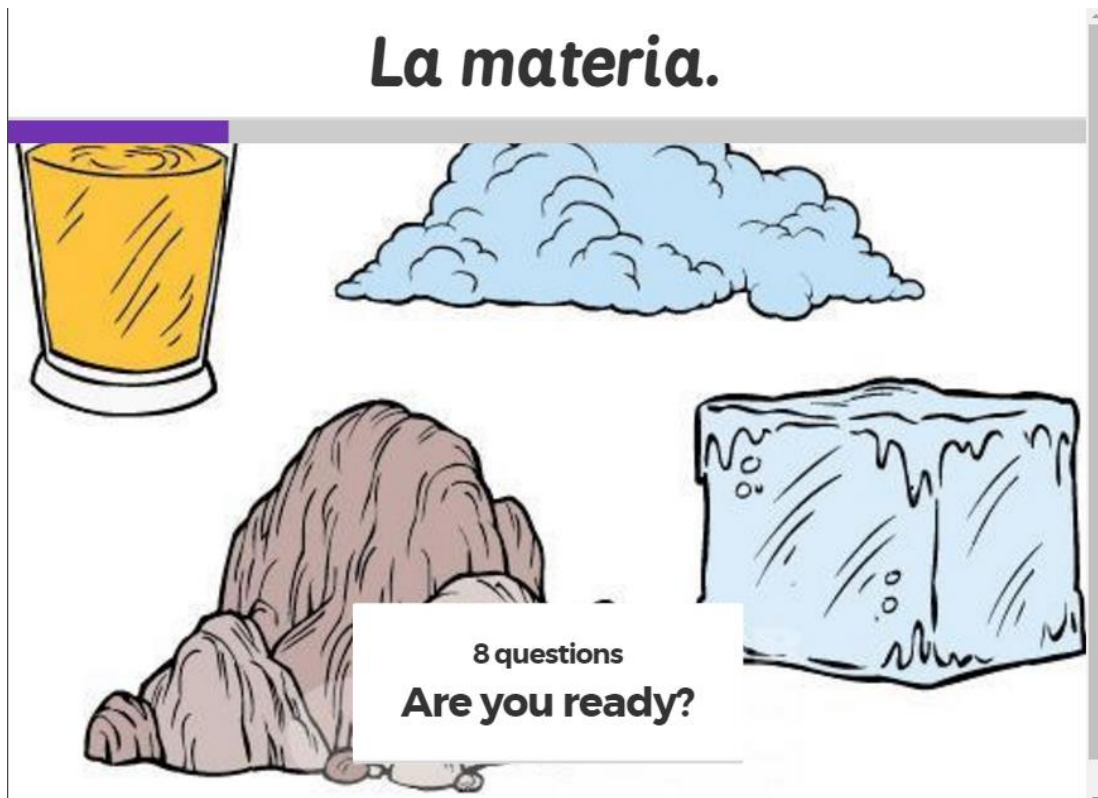
Materiales necesarios: Una caja de zapatos, dos listones de madera, un carrete de hilo gastado, un lápiz o bolígrafo y cinta adhesiva.

Pasos:

1. Decora la caja y después pega los listones a la base de la misma, usando la cinta adhesiva.
2. Pasa el lápiz por el agujero del carrete de hilo y únelo con la cinta al extremo de los listones.
3. Prueba la carretilla cargando algún objeto en su interior.

8. ANEXOS UNIDAD 8. JUGANDO CON LA MATERIA.

8.1. KAHOOT.



¿Cuáles son las propiedades generales de la materia?



¿Cuáles son las propiedades específicas de la materia?

20



Skip

0
Answers

 Color, olor y densidad.	 Temperatura de fusión, temperatura de ebullición y densidad.
 Temperatura de fusión y color.	 Densidad, tamaño y forma.

La materia se puede encontrar en tres estados físicos, llamados estados de agregación:

20



Skip

0
Answers

 Fusión, vaporización, condensación y solidificación	 Sólido, mojado y gaseoso.
 Sólido, líquido y gaseoso	

Los cambios de estado tienen lugar cuando aumenta o disminuye la temperatura. Estos son:

20



Skip

0
Answers

▲ Sólido, líquido y gaseoso.	◆ Fusión, vaporización, condensación y solidificación.
● Fusión, duro, solido y derretido.	

Según su origen, los materiales se pueden clasificar en:

19



Skip

0
Answers

▲ Materiales naturales y materiales artificiales.	◆ Materiales blandos y materiales duros.
● Materiales hechos y no hechos.	■ Materiales sólidos y materiales líquidos.

Las propiedades de los materiales son:

20



Skip

0
Answers

▲ Sólido, líquido y gaseoso.

◆ Color, dureza, resistencia, elasticidad y conductividad.

● Naturales y artificiales.

Algunos ejemplos de materiales artificiales:

20



Skip

0
Answers

▲ Granito y corcho.

◆ Lana y algodón.

● Folios y bolsas.

Algunos ejemplos de materiales naturales de origen vegetal:

20



Skip

0
Answers



El algodón o el corcho.



La lana y el granito.



El hierro y el cuero.

8.2. EVALUACIÓN TRABAJO INDIVIDUAL.

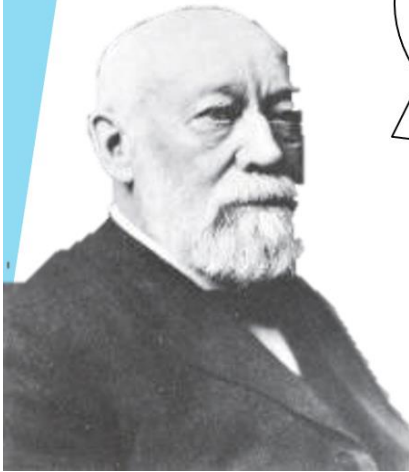
Criterios	1	2	3
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Cuidado del material.	El profesor me tuvo que pedir que tuviese más cuidado con el uso de los materiales de trabajo.	A veces manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los materiales de trabajo.	Manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los materiales de trabajo.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No logré avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Pero aún hay algunas cosas que no entiendo.	Logré avanzar en la comprensión de todos los contenidos del tema y los se explicar.

8.3. EVALUACIÓN TRABAJO GRUPAL.

Criterios	1	2	3
Contribución.	Nunca ofrece ideas para realizar el trabajo, ni propone sugerencias para su mejora.	Algunas veces ofrece ideas para realizar el trabajo, pero nunca propone sugerencias para su mejora.	Siempre ofrece ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora.
Participación.	En ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Se esfuerza para alcanzar los objetivos del grupo.
Actitud.	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas de sus compañeros. No ayuda a mantener la unión del grupo.	A veces escucha las ideas de sus compañeros, y acepta integrarlas. No le preocupa la unión en el grupo.	Siempre escucha y comparte las ideas de sus compañeros e intenta integrarlas. Busca como mantener la unión en el grupo.
Responsabilidad.	Muchas veces se retrasa en la entrega de su trabajo.	En ocasiones se retrasa en la entrega de su trabajo.	Siempre entrega su trabajo a tiempo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto a veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

8.4. JOHN WESLEY HIATT.

LA MATERIA



¡Bien venidos! Mi nombre es John Wesley Hiatt y fabriqué el primer plástico de la historia, el celuloide.

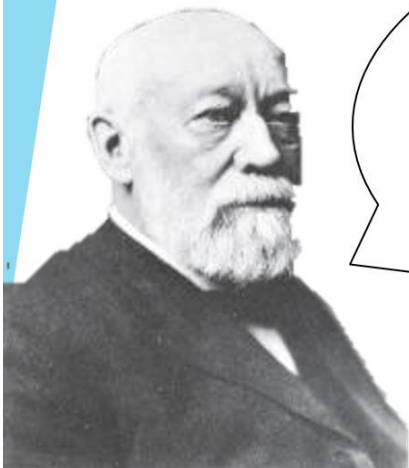
En esta unidad vamos a hablar de la materia. La materia forma parte de todo lo que podemos ver, como las rocas, el mar o los animales, pero también de lo que no vemos, como el aire.

El plástico es un material, todos los objetos de nuestro entorno se elaboran con materiales, que poseen unas propiedades y características que los diferencian entre sí.



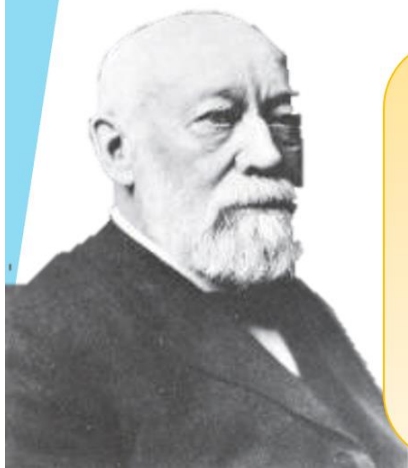
8.5. PROPIEDADES GENERALES Y ESPECÍFICAS DE LA MATERIA.

LA MATERIA



La **materia** es todo aquello que tiene una **masa** y ocupa un espacio, que llamamos **volumen**. Todos los objetos y seres vivos están compuestos de materia. Para estudiar la materia se definen sus propiedades, que pueden ser **generales** y **específicas**.

LA MATERIA



Las **propiedades generales** de la materia son comunes a todos los cuerpos del universo; por ejemplo, **la masa y el volumen**.

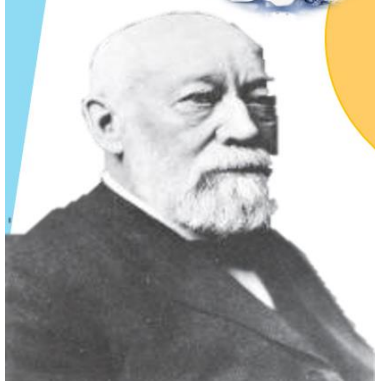
La **masa** es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se mide en **kilogramos (kg)** y se calcula mediante **balanzas y básculas**.



El **volumen** es el espacio que ocupa un cuerpo. Se mide en **litros (l)** y, para determinarlo, se utilizan **recipientes graduados**, como las **probetas**.



LA MATERIA



La **temperatura de fusión** es la temperatura a la cual la materia pasa del estado sólido al estado líquido. La temperatura de fusión del agua es de **0 °C**.



La **temperatura de ebullición** es la temperatura a la cual la materia pasa del estado líquido al estado gaseoso. La temperatura de ebullición del agua es de **100 °C**.

La **densidad** es la relación entre la masa y el volumen. El corcho flota porque es menos denso que el agua, mientras que la piedra, que es más densa que el agua, se hunde



Usa un eslogan memorable.

Usa hechos y evidencias.

Convince al lector de lo que es importante.

Así que, por favor...

-
-
-
-

Piensa en una imagen que ayude a apoyar tu mensaje.

Cuatro ideas para reciclar.

8.7. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES.

PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

Cada material tiene unas **propiedades características** que lo hacen diferente de los demás y de las que dependerá su uso.



Conductividad térmica.
Los materiales que permiten el paso del calor fácilmente son buenos conductores térmicos. El hierro es un buen conductor térmico.



Dureza.
Los materiales difíciles de rayar son materiales duros. El diamante es el material natural más duro que existe.



Resistencia.
Los materiales difíciles de romper son resistentes. El vidrio es un material frágil, y el plástico, resistente.



Elasticidad.
Los materiales que recuperan su forma después de ser estirados, doblados o retorcidos son elásticos. La goma es un material elástico.



Color.
Es el aspecto de la materia que percibimos cuando esta refleja o absorbe luz.



Solubilidad.
Los materiales que se pueden disolver en un líquido son solubles. El azúcar y la sal son materiales solubles en agua.



9. ANEXOS UNIDAD 9. HABÍA UNA VEZ UN BARQUITO CHIQUITITO.

9.1. RÚBRICA INFORME FINAL.

Aspectos	4	3	2	1
Entrega	La entrega fue realizada en el plazo acordado	La entrega se realizó fuera de plazo, pero con justificación oportuna.	La entrega se realiza fuera de plazo, pero con justificación inoportuna	El trabajo se entrega fuera de plazo.
Contenido.	Aparecen todos los aspectos importantes del tema: los efectos de las fuerzas y los tipos de fuerzas, el principio de Arquímedes, la flotabilidad y la excursión al museo Muncyt y están todos bien explicados.	Aparecen casi todos los contenidos vistos en clase, pero faltan uno o dos o los que aparecen están poco explicados.	Aparecen la mitad de los contenidos vistos en clase o los que aparecen están mal explicados.	Faltan bastantes contenidos vistos en clase y los que aparecen están mal explicados.
Organización	La información está muy bien organizada y estructurada con párrafos bien redactados y con subtítulos.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información proporcionada no parece estar organizada.

9.2. KAHOOT.

Fuerzas y flotabilidad.



¿Que efectos producen las fuerzas?

18



Skip

0
Answers

 Cambios en el estado de movimiento y cambios en la materia.

 Cambios en el estado de agregación y cambios en la materia.

 Cambios en el color y cambios en la forma.

¿Que tipos de fuerzas hay?

19



Skip

0
Answers

▲ Fuerzas de la materia y fuerzas de movimiento.

◆ Fuerzas de contacto y fuerzas a distancia.

¿Cuales son las principales fuerzas a distancia?

20



Skip

0
Answers

▲ La fuerza de la gravedad y el magnetismo.

◆ Las fuerza de presión y de fricción.

● Las fuerzas de tensión y de relajación.

¿Qué es la flotabilidad?

20



Skip

0
Answers

 La capacidad que tiene un cuerpo de desplazarse en el agua.

 Capacidad que tiene un cuerpo de flotar en un líquido o gas.

 La resistencia que tiene un cuerpo ante el agua.

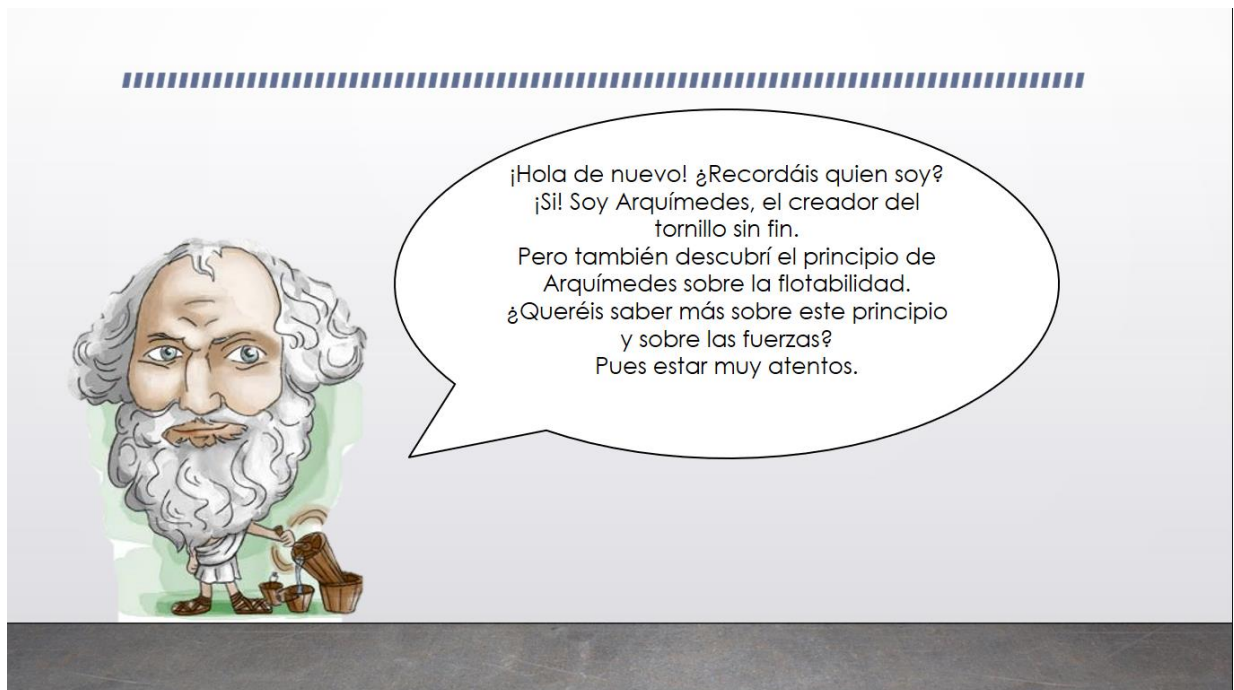
9.3. EVALUACIÓN DEL TRABAJO INDIVIDUAL.

Criterios	1	2	3
Presentación personal.	La presentación de mis trabajos ha sido bastante descuidada y poco clara.	La presentación de mis trabajos ha sido algo descuidada, pero era clara.	La presentación de mis trabajos siempre ha sido clara, limpia y adecuada.
Convivencia.	Se me llamó la atención por alguna falta de respeto a mis compañeros durante los trabajos en grupo o en el desarrollo de las clases.	Casi siempre he tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.	He tenido actitudes respetuosas con mis compañeros durante los trabajos en grupo y en el desarrollo de las clases.
Participación en las clases.	No participé en los trabajos grupales o las clases.	Participé en los trabajos grupales y las clases animado por el profesor y/o compañeros presentando los trabajos diarios requeridos.	Fui participe muy activo en los trabajos grupales y en las clases y utilicé dichas discusiones para examinar mi propio pensamiento.
Cuidado del material.	El profesor me tuvo que pedir que tuviese más cuidado con el uso de los materiales de trabajo.	A veces manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los materiales de trabajo.	Manifesté una actitud responsable respecto al cuidado de los materiales de trabajo.
Participación trabajos.	El profesor me tuvo que pedir que realizara y entregara los trabajos que había pedido.	Me interesé por realizar los trabajos exigidos por el profesor, pero me tuvo que pedir que se los entregase.	Me interesé por realizar y entregar todos los trabajos exigidos por el profesor.
Contenido tema.	No logré avanzar en la comprensión de los contenidos.	Logré avanzar en la comprensión de los contenidos del tema. Pero aún hay algunas cosas que no entiendo.	Logré avanzar en la comprensión de todos los contenidos del tema y los se explicar.

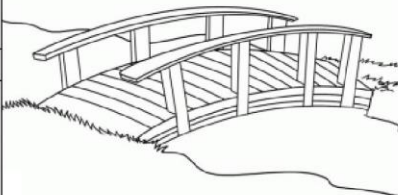
9.4. RÚBRICA TRABAJO EN GRUPO.

Criterios	1	2	3
Contribución.	Nunca ofrece ideas para realizar el trabajo, ni propone sugerencias para su mejora.	Algunas veces ofrece ideas para realizar el trabajo, pero nunca propone sugerencias para su mejora.	Siempre ofrece ideas para realizar el trabajo y propone sugerencias para su mejora.
Participación.	En ocasiones dificulta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Acepta las propuestas de otros para alcanzar los objetivos del grupo.	Se esfuerza para alcanzar los objetivos del grupo.
Actitud.	Muy pocas veces escucha y comparte las ideas de sus compañeros. No ayuda a mantener la unión del grupo.	A veces escucha las ideas de sus compañeros, y acepta integrarlas. No le preocupa la unión en el grupo.	Siempre escucha y comparte las ideas de sus compañeros e intenta integrarlas. Busca como mantener la unión en el grupo.
Responsabilidad.	Muchas veces se retrasa en la entrega de su trabajo.	En ocasiones se retrasa en la entrega de su trabajo.	Siempre entrega su trabajo a tiempo.
Resolución de conflictos.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, no escucha otras opiniones o acepta sugerencias. No propone alternativas y le cuesta aceptar el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto a veces escucha otras opiniones y acepta sugerencias. A veces propone alternativas para el consenso o solución.	En situaciones de desacuerdo o conflicto, siempre escucha otras opiniones y acepta sugerencias. Siempre propone alternativas para el consenso o la solución.

9.5. ARQUÍMEDES.



9.6. 3-2-1-PUENTE⁸¹.

Respuestas iniciales		Respuestas finales
3 IDEAS	3, 2, 1, PUENTE 	3 IDEAS
2 PREGUNTAS		2 PREGUNTAS
1 METÁFORA		1 METÁFORA

<http://innovasantaana.wordpress.com>


⁸¹ Fuente: Recurso obtenido de <https://innovasantaana.wordpress.com/metodologias/rutinas-de-pensamiento/>

9.7. EFECTOS QUE PRODUCEN LAS FUERZAS.

EFECTOS QUE PRODUCEN LAS FUERZAS



Cuando se detiene un balón, se empuja un carrito o se arruga una hoja de papel, se están ejerciendo diferentes fuerzas. Las **fuerzas** son acciones capaces de cambiar el estado de **movimiento o de reposo** de un cuerpo, o bien de **deformarlo**.

Como hemos dicho hay dos tipos de cambio:

1. Los cambios en el estado de movimiento. Por ejemplo:

- Cuando tiras de la mochila del cole. Al tirar de la mochila, se está ejerciendo una fuerza sobre ella que hace que se mueva. Si se deja de ejercer la fuerza, la mochila queda inmóvil.
- Al pisar el pedal del cubo, la fuerza hace que la tapa se mueva y se abra. Si se suelta el pedal, la tapa vuelve a su posición original y se cierra el cubo.



Card 3

Changing movement

How good are you at marbles?

Can you make a marble roll just where you want?

Make a track for your marbles to follow.



Draw a path on some card.

Use magnets to make a ball-bearing follow the path.

Blow a ping-pong ball.

Can you make it follow a path?



Try blowing through a plastic straw.

Get a friend to blow through another straw.

Work together to make the ball go where you want.

Make up a game and show others how to play.

9.9. TIPOS DE FUERZAS.

TIPOS DE FUERZAS



Las fuerzas se clasifican en **fuerzas de contacto o a distancia**.

Las **fuerzas de contacto** se producen cuando el cuerpo que ejerce la fuerza entra en contacto con el que la recibe, como al dar una patada a un balón.



Las **fuerzas a distancia** se producen cuando el cuerpo que ejerce la fuerza no está en contacto con el cuerpo que la recibe. Las principales fuerzas a distancia son la **fuerza de la gravedad** y el **magnetismo**.



La **fuerza de la gravedad** es la responsable de que todos los objetos sean atraídos hacia el centro de la Tierra. Esta fuerza va disminuyendo según se asciende, por lo que la gravedad es menor en la cumbre de una montaña que en su base.



Al lanzar una pelota hacia arriba, llega un momento en que se para y comienza a caer hacia el suelo con una velocidad que va en aumento.

El **magnetismo** o **fuerza magnética** es la que ejercen algunos cuerpos, como los imanes, que son capaces de atraer objetos metálicos. Todos los imanes tienen dos partes por las que atraen con más intensidad a los objetos metálicos colocados cerca de ellos. Se denominan polo norte magnético y polo sur magnético, y entre ellos se pueden originar fuerzas de atracción o de repulsión.

