

**PROGRAMACIÓN DE DEPARTAMENTO**

**BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA**

**CURSO 2020/2021**

**IES MAR SERENA**

## ÍNDICE

1. CONSIDERACIONES ESPECIALES REFERENTES A LA EXISTENCIA DEL VIRUS SARSCOV-2 -----	3
2. CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO A LOS CURSOS Y LAS MATERIAS QUE SE IMPARTEN EN EL DEPARTAMENTO-----	5
3. REFERENTES BÁSICOS BÁSICOS PARA LA PROGRAMACIÓN-----	6
4. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO-----	6
5. ELEMENTOS TRANSVERSALES-----	7
6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES-----	7
7. PLAN LECTOR-----	7
8. CONTRIBUCIÓN A OTROS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO--	8
9. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.	
9.1 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO NO BILINGÜE.-----	9
9.2 VARIACIONES PARA LOS GRUPOS BILINGÜES DE 1º ESO-----	16
9.3 ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 1ºFPB-----	24
9.4 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO-----	29
9.5ÁMBITO CIENTÍFICO Y MATEMÁTICO PEMAR (3ºESO)-----	36
9.6 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO.-----	58
9.7 CULTURA CIENTÍFICA BILINGÜE 4º ESO.-----	69
9.8 BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO-----	75
9.9ANATOMÍA 1º BACHILLERATO.-----	95
9.10BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO-----	105
9.11GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO.-----	113
9.12.ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 2º FPB-----	125
9.13ENSEÑANZAS DE ADULTOS	
9.13.1BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO-----	132
9.13.2ANATOMÍA 1º BACHILLERATO-----	145
9.13.3BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO-----	155
10. PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES-----	166

## **1. CONSIDERACIONES ESPECIALES REFERENTES A LA EXISTENCIA DEL VIRUS SARS Cov-2.**

Debido a la situación que estamos viviendo por la existencia de este virus, y la enfermedad generada por él, la covid-19, nos vemos obligados a introducir una serie de variantes en nuestra programación con el fin de despejar las dudas que pudieran surgir al hacer la lectura de la misma.

En primer lugar consideramos necesario recalcar el hecho de que en nuestro centro, IES Mar Serena, y como resultado de la votación realizada en claustro ordinario, en el mes de septiembre, se acordó la semipresencialidad de los cursos a partir de 3º ESO (incluido) y no así la de 1º, 2º ESO, 3º PEMAR y 1º y 2º FPB, los cuales, asisten a clase de forma ordinaria y presencial 100%.

Este es un hecho que determina que, tanto el alumnado como profesorado(a partir de 3ºESO), necesite una plataforma digital para poder interactuar. De este modo, la plataforma Moodle del centro se considera la única vía legal de comunicación entre alumnos y profesores.

Del mismo modo, se recomienda trabajar o al menos iniciar a los alumnos de los cursos que asisten de forma presencial, en dicha plataforma por si en un momento determinado, a lo largo del curso, y por circunstancias ajenas a nosotros y relacionadas con la situación de la que hablamos, se pudiera producir un confinamiento parcial o total del alumnado, del profesorado o de ambos.

Como es este un carácter especial y general aplicable a todos los cursos y materias, es por lo que hemos considerado expresarlo en el primer punto de la programación.

En primer lugar, hemos decidido reflejar, en cada curso, en el apartado referido a ponderación de la evaluación, qué peso tendrán las tareas realizadas a través de la plataforma, siendo más definitorias en aquellos grupos y cursos en los que la semipresencialidad sea obligada.

A continuación detallaremos algunas consideraciones que servirán para todos los cursos:

- 1. Aquellos cursos para los que la semipresencialidad sea obligatoria, el profesor tiene el deber de facilitar la comprensión de la materia de la manera que considere más adecuada, esto es:**
  - a) A través de tareas dirigidas.*
  - b) Mediante la elaboración de vídeos o audios.*
  - c) A través de páginas web, o cualquier medio que el profesor considere adecuado y accesible a sus alumnos.*
- 2. Los deben entregar las tareas dentro del plazo indicado, pudiendo preguntar las dudas, sobre la materia o los ejercicios, los días que asistan a clase.**
- 3. En cuanto a las pruebas escritas, nos pronunciamos a favor de realizarlas los días que asistan a clase por si pudieran presentarse dudas, pero, si el profesor lo considera oportuno o adecuado a las circunstancias, podrán realizarse online, a través de la plataforma moodle del centro.**
- 4. En caso de confinamiento de un alumno o un grupo de alumnos, el profesor, se asegurará de que el alumno reciba las tareas adecuadas para que, en la medida de lo posible, no se quede descolgado del resto del curso. Así mismo, si en ese periodo de confinamiento estaba fechada alguna prueba escrita, el profesor evaluará la posibilidad de realizar la prueba online, o, puede esperar a que se incorpore de nuevo al centro. Si es la clase entera la que está confinada o si el confinamiento es total, se impondrá el modo online para la realización, no solo de las tareas, sino también de las pruebas escritas.**

4. **El solo hecho de la semipresencialidad determina que el alumnado tenga que trabajar de un modo diferente a como lo ha estado haciendo en los últimos cursos, es por esto que se impone el seguimiento del alumno a través de la plataforma para, en caso de no estar trabajando bien, averiguar qué motivos están influyendo sobre el rendimiento del alumno y ponerlo, si fuera necesario, en conocimiento de su familia. Si el problema está relacionado con los medios técnicos de los que dispone el alumno, se hará constar en su seguimiento académico, para que tanto su tutor como el equipo directivo se hagan eco de este problema. Si el motivo fuera por negligencia y falta de trabajo por parte del alumno, se le llamará la atención y se hará constar en sus notas, la falta de responsabilidad ante sus deberes.**
5. **Para los cursos cuya enseñanza sigue siendo presencial (nombrados anteriormente), se trabajarán todos los contenidos en clase, no siendo obligatorio su trabajo en la plataforma, aunque sí recomendable, ya que, como expusimos anteriormente, pueden ser víctimas de un confinamiento por lo que se verían abocados a trabajar, obligatoriamente, en la misma. Es por ello que estimamos oportuna la realización de diversas actividades y trabajos a través de la plataforma.**
6. **Se abrirán canales de comunicación para poder resolver dudas y, en cualquier caso, también podrán ser atendidos en clase o si el profesor lo considera oportuno, a través de cualquier otro medio digital (vídeo conferencia, etc**
7. **Sabemos que la programación tendría que ser un documento cerrado, pero dado que estamos viviendo unos momentos en los que cualquier previsión puede cambiar de un día para otro, y, teniendo en cuenta que el pasado curso, todo lo que habíamos proyectado no pudo ser llevado a término del modo que estaba prefijado, debido a que las órdenes de la Consejería de Educación eran muy claras respecto a lo que se podía o no hacer, sin tener en cuenta lo programado, el departamento de Biología y Geología, se compromete a, en caso de confinamiento total, revisar tanto los contenidos, como los criterios de evaluación, los instrumentos y la ponderación de la misma, para favorecer el aprendizaje y la titulación de nuestro alumnado.**

Queremos hacer mención, en este apartado de consideraciones especiales, a las **actividades extraescolares**, ya que en la programación quedan recogidas y no se van a eliminar, aquellas actividades que nos parecen interesantes para cada trimestre y curso, sin embargo, y, debido a las circunstancias del momento, todas estas actividades quedarán aplazadas o suspendidas, en tanto en cuanto, no haya luz verde para realizarlas. Es este un apartado, por tanto, de naturaleza cambiante porque giran en torno a las órdenes de movilidad y aforo que en cada momento se permiten. Así mismo, las actividades complementarias (charlas...) se mantendrán, siempre que, como exponemos en el párrafo anterior, permita cumplir la normativa vigente impuesta.

## **2. CONSIDERACIONES GENERALES RESPECTO A LOS CURSOS Y LAS MATERIAS QUE SE IMPARTEN EN EL DEPARTAMENTO.**

En este apartado hemos decidido recoger todas aquellas cuestiones de carácter general, válidas para cualquier curso.

### **1. Respecto a las faltas de ortografía en las pruebas escritas:**

*Consideramos muy importante el hecho de que el alumnado se exprese y escriba de la forma apropiada, por lo que en cada prueba escrita, las faltas de ortografía penalizarán del siguiente modo: se restará 0.1p de su nota por cada falta y por cada tilde, hasta un máximo de 1p. El alumno tendrá derecho a recuperar el valor restado mediante el procedimiento que su profesor considere oportuno. Esto es:*

- *Repitiendo la falta un cierto número de veces.*
- *Haciendo frases que contengan la palabra que se ha escrito de forma incorrecta.*
- *Componiendo un pequeño texto con sentido, en el que aparezcan dichas palabras.*

### **2. Respecto a la manera de atender al alumnado en que confluyan las siguientes características: a) Que esté repitiendo curso y b) Que una de las materias por las que ha repetido sea la nuestra.**

*Se hará sobre él un seguimiento más exhaustivo, cerciorándonos de que está trabajando bien la materia.*

*Trabjará sobre un cuadernillo aparte, en el que haya actividades de refuerzo sobre la materia. Este trabajo lo irá haciendo en su casa y será corregido por el profesor.*

*Cualquier opción que se elija irá destinada a reforzar su aprendizaje, pero, consideramos que no es de utilidad para el alumno, que esté haciendo ejercicios que no correspondan con la materia que en ese momento se está viendo en clase.*

*Dado que este curso es especial por las condiciones en que estamos trabajando, es conveniente que el alumno reciba las fichas de refuerzo (en caso de que se elija esta opción) y las indicaciones al respecto, a través de la plataforma moodle del centro.*

*Del mismo modo, el alumno las entregará a través de la plataforma en formato pdf, en la fecha fijada por su profesor.*

## **3. REFERENTES BÁSICOS PARA LA PROGRAMACIÓN.**

El Decreto 111/2016, de 14 de junio, establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, de conformidad con lo dispuesto en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, tras haber sido modificada por la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, y en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. A tales efectos, el Decreto integra las normas de competencia autonómica con las de competencia estatal, a fin de proporcionar una expresión sistemática del régimen jurídico aplicable.

El Decreto establece los elementos transversales y organiza el aprendizaje basado en competencias. El currículo de Educación Secundaria Obligatoria queda organizado en materias, vinculadas con los objetivos de la etapa y destinadas a su consecución, así como a la adquisición de las competencias clave definidas para la misma, siendo en el currículo específico de cada materia donde deben buscarse los referentes explícitos que permitan el desarrollo y la adquisición de dichas competencias clave.

El Decreto concreta los objetivos de etapa, los de área, las estrategias metodológicas de cada área y los contenidos y criterios de evaluación junto a las competencias asociadas.

#### 4. MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO

<b>PROFESOR/A</b>	<b>GRUPOS</b>
Ricardo Santamaría Fernández	Cultura Científica bilingüe 4º ESO Biología 1º BTC
Manuel Ibáñez Gabarrón	Biología y Geología 3º ESO D Ámbito científico y matemático 3º ESO PEMAR Anatomía 1º Bachillerato Geología 2º Bachillerato
Rafael González Anaya	Educación Física 2º ESO Ámbito científico-tecnológico 1º y 2º FPB Biología y Geología 3º ESO B
Mercedes Marín del Valle	Biología y Geología 1º ESO A Biología y Geología 4º ESO B y D Biología 2º Bachillerato
Rosario Ruiz Román	Jefatura de estudios de semipresencial adultos Biología y geología 1ºbachillerato adultos Anatomía aplicada 1ºbachillerato adultos Biología 2º bachillerato adultos
María Chinchilla Miñarro	Biología y Geología bilingüe 1º ESO Biología y Geología 3º ESO A, C y E
Guillermo Campos Alcaraz	Biología y Geología 1º ESO B y F

## 5.ELEMENTOS TRANSVERSALES.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje se fomentará:

- **El desarrollo de la igualdad efectiva entre hombres y mujeres**, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
  
- **El aprendizaje de la prevención y resolución pacífica de conflictos** en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a los hombre y mujeres por igual, a las personas con discapacidad y el rechazo a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
  
- La prevención de la **violencia de género**, de la violencia contra las personas con discapacidad, de la violencia terrorista y de cualquier forma de violencia, racismo o xenofobia, incluido el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.
  
- El análisis crítico de comportamientos y **contenidos sexistas y estereotipos** que supongan discriminación.
  
- El estudio del **desarrollo sostenible y el medio ambiente**, de los riesgos de explotación y abuso sexual, el abuso y maltrato a las personas con discapacidad, las situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.
  
- **El desarrollo y afianzamiento del espíritu emprendedor** y la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y al fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como a la ética empresarial.
  
- **El afianzamiento de la conciencia de identidad y de la cultura andaluza** a través del conocimiento, investigación y difusión del patrimonio histórico, antropológico y lingüístico.

Partiendo del estudio de la economía andaluza, profundizaremos en el conocimiento de nuestra cultura, el patrimonio y otros hechos diferenciadores de Andalucía, como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

## 6. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

*Como hemos dejado claro en el punto 1 sobre Consideraciones especiales, solo se llevarán a cabo las actividades aquí descritas, en caso de cambio respecto a las normas actuales.*

	<b>Actividad</b>	<b>Alumnado al que va dirigida</b>
<b>Primer trimestre</b>	Talleres de Biotecnología	3º y 4º ESO 1º y 2º BACH.
<b>Segundo trimestre.</b>	-Visionado de película con carácter científico.	4º ESO 1º BACH.
	-Ruta geológica en la provincia de Almería	4º ESO 2º BACH.
<b>Tercer trimestre.</b>	Ruta dentro del proyecto Correlimos (Aldea) por San Juan de los Terreros	1ºESO
	Olimpiada geológica.	2º BACH.

## 7. PLAN LECTOR.

El departamento está adscrito al plan lector del centro, de manera que seguiremos las indicaciones que el coordinador de dicho proyecto nos indique. Así mismo con los grupos bilingües de 1º y 3º de ESO pueden llevarse a cabo lecturas de textos en inglés.

En nuestra asignatura es importante, también, hacer lectura científica, utilizando para ello noticias de interés, encontradas en revistas científicas o en la web.

Este tipo de lectura, se hacía anteriormente en la biblioteca, pero, atendiendo al protocolo COVID, existente en el centro, esta actividad se llevaría a cabo en su aula.

## 8. CONTRIBUCIÓN A OTROS PLANES Y PROYECTOS DEL CENTRO.

Participación activa en el proyecto Aldea. Esta participación incluye la salida indicada anteriormente a la Playa de San Juan de los Terreros, para llevar a cabo la actividad Correlimos, dentro del programa Pleamar.

Del mismo modo, la participación en el programa Recapacicla, se mantendrá activo, mediante un banco de actividades destinadas a este fin y, a través del concurso de reciclaje que se viene haciendo todos los años.



## 9. PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS.

Los objetivos de Biología y Geología en la educación secundaria obligatoria y en el bachillerato son lo recogidos en las órdenes del 14 de julio de 2016, en sus respectivos anexos I.

### 9.1-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º ESO

#### A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1 El Universo (10% de la nota total)	Los principales modelos sobre el origen del Universo.	B2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.	2,00%	
	Características del Sistema Solar y de sus componentes.	B2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.	2,00%	
		B 2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.	1,00%	
	El planeta Tierra. Características.	B 2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.	1,00%	
	Movimientos: consecuencias y movimientos.	B 2.5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.	4,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%
2 La atmósfera y la hidrosfera (10% de la nota total)	La atmósfera. Composición y estructura	B 2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.	2,00%	
	Contaminación atmosférica. Efecto invernadero	B 2.9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	2,00%	
	Importancia de la atmósfera para los seres vivos.	B 2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar	1,00%	

		las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.		
	La hidrosfera. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.	B 2.11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.	1,00%	
	El agua en la Tierra.	B 2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.	1,00%	
	Contaminación del agua dulce y salada.	B 2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.	1,00%	
	Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	B 2.16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.	1,00%	
		B 2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.	1,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%
3 La geosfera, las rocas y los minerales (10% de la nota total)	La geosfera.	B 2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.	3,00%	
	Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.			
	Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.	B 2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la gestión sostenible. CMCT, CEC.	5,00%	
	La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	B.1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC. B.1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.  B.1.3. Realizar un trabajo	2,00%	

		<p>experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>B.1.4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.</p>		
				<p>Total: PRUEBA ESCRITA: 50% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20% PRÁCTICA DE MINERALES Y ROCAS: 10%</p>
4 Los seres vivos (10% de la nota total)	La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.	B 2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.	1,00%	
	La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.	B 3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.	2,00%	
	Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	B 3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.	1,00%	
	Sistemas de clasificación de los seres vivos.	B 3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.	2,00%	
	Concepto de especie.		2,00%	
	Nomenclatura binomial.		2,00%	
				<p>Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%</p>
6 Moneras, protoctistas y hongos (10% de la nota total)	Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.	B 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	10,00%	
				<p>Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%</p>
7 Las plantas (10% de la nota total)	Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.	B 3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas	2,00%	

		más comunes. CMCT, CAA.		
		B 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	2,00%	
		B 3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	2,00%	
		B 3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	2,00%	
	Características principales, nutrición, relación y reproducción.	B 3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.	1,00%	
	Biodiversidad en Andalucía.	B 3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	1,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 50% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20% PRÁCTICA CON CLAVES DICOTÓMICAS 10%
8 Los animales. Funciones vitales. (10% de la nota total)	Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.	B 3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.	5,00%	
	Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.		5,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%
9 Los animales invertebrados (10% de la nota total)	Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.	B 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	5,00%	
		B 3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	5,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60%

				RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%
10. Los animales vertebrados.	Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.	B 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	9,00%	
	Biodiversidad en Andalucía.	B 3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	1,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%
4 Los ecosistemas (10% de la nota total)	Ecosistema: identificación de sus componentes.	B 4.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.	1,00%	
	Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.		3,00%	
	Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.		2,00%	
	Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.	B 4.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.	1,00%	
	Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	B 4.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	1,00%	
	El suelo como ecosistema.	B 4.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.	1,00%	
		B 4.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.		
	Principales ecosistemas andaluces.	B 4.6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.	1,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20%

## **B) METODOLOGÍA**

Las metodologías que contextualizan los contenidos y permiten el aprendizaje por centros de interés, el estudio de casos concretos o el aprendizaje basado en problemas reales, favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación del alumnado.

Las actividades en el medio pueden favorecer la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados previamente. La sensibilización ante el medio, conocer el patrimonio natural o ver la incidencia humana en el mismo requieren unas actividades en el aula, previas y posteriores a las que se realicen en el entorno que se visite. El desarrollo de estos contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores.

El acercamiento a los métodos propios de la actividad científica — propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de caminos posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de recursos inmediatos para la elaboración de material con fines experimentales y su adecuada utilización — no solo permite el aprendizaje de destrezas en ciencias y tecnologías, sino que también contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal.

El uso correcto del lenguaje científico es una exigencia crucial para transmitir adecuadamente los conocimientos, hallazgos y procesos: expresión numérica, manejo de unidades, indicación de operaciones, toma de datos, elaboración de tablas y gráficos, interpretación de los mismos, secuenciación de la información, deducción de leyes y su formalización matemática. También es esencial en esta dimensión competencial la utilización del lenguaje científico como medio para procurar el entendimiento, así como el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

Existen numerosos recursos que nos ayudarán a investigar sobre los contenidos del currículo, como los generados por organismos de la administración autonómica, pudiéndose obtener en Internet. Se pueden introducir las nuevas tecnologías en el registro, observación y análisis del medio y de los organismos, tanto a nivel de campo como de microscopio, utilizando instrumentos digitales de toma de datos, fotografía o vídeo digital. Los ejemplares, las muestras o el medio pueden ser así grabadas, vistas, estudiadas y analizadas individualmente y por todo el aula.

Programar la visita a una zona protegida de nuestra Comunidad Autónoma puede permitirnos abordar las razones sociales y los problemas que la gestión del territorio plantea, así como identificar los valores naturales que la zona posee. El estudio de la información que dichas zonas nos ofrecen, las publicaciones de organismos de investigación y los problemas que las poblaciones y el uso de ese territorio plantean generan suficientes conocimientos.

***Todos los recursos anteriormente expuestos que sean incompatibles con el Plan COVID del centro, no se podrán llevar a cabo en el periodo en curso, teniendo que quedar aplazados hasta el momento en que la situación nos sea más propicia.***

## **C) TEMPORALIZACIÓN**

	1° TRIMESTRE:	2° TRIMESTRE:	3° TRIMESTRE:
<b>-UNIDADES</b>	<b>1,2 y 3</b>	<b>4,5,6 y 7</b>	<b>8,9 y 10</b>
<b>SESIONES</b>	<b>Aproxim. 33</b>	<b>Aproxim. 32</b>	<b>Aproxim. 30</b>

**D) ADAPTACIONES PARA ALUMNADO CON ACIS:**

En consenso con el departamento de orientación que evalúa al alumnado con ACIS, trabajaremos con el alumnado con estas necesidades educativas para facilitar su aprendizaje.

**E) ADAPTACIONES PARA ALUMNADO CON ACNS:**

Como en el caso anterior, pero con más autonomía por nuestra parte, decidiremos qué contenidos y qué criterios de evaluación son los más indicados para trabajar con cada alumno. De cualquier modo, en este caso, seguiremos de cerca la programación porque en la medida que sea posible queremos trabajar con todos los alumnos al unísono, aunque en estos casos puntuales, optamos por hacer más ejercicios de refuerzo y menos de ampliación, con el fin de asentar las bases del conocimiento de nuestra materia.

## 9.2- VARIACIONES PARA LOS GRUPOS BILINGÜES DE 1º

TEMA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
1 El Universo (10% de la nota total)	Los principales modelos sobre el origen del Universo.	B2.1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias. CMCT, CEC.	2,00%	
	Características del Sistema Solar y de sus componentes.	B2.2. Exponer la organización del Sistema Solar así como algunas de las concepciones que sobre dicho sistema planetario se han tenido a lo largo de la Historia. CCL, CMCT, CD.	2,00%	
		B 2.3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características. CCL, CMCT.	1,00%	
	El planeta Tierra. Características.	B 2.4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar. CMCT.	1,00%	
	Movimientos: consecuencias y movimientos.	B 2.5. Establecer los movimientos de la Tierra, la Luna y el Sol y relacionarlos con la existencia del día y la noche, las estaciones, las mareas y los eclipses. CMCT.	4,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 10%+10%“Solar system activity”.(10% DENTRO DE ACTIVIDADES)
2 La atmósfera y la hidrosfera (10% de la nota total)	La atmósfera. Composición y estructura	B 2.8. Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire. CMCT.	2,00%	
	Contaminación atmosférica. Efecto invernadero	B 2.9. Investigar y recabar información sobre los problemas de contaminación ambiental actuales y sus repercusiones, y desarrollar actitudes que contribuyan a su solución. CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.	2,00%	



	Importancia de la atmósfera para los seres vivos.	B 2.10. Reconocer la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos y considerar las repercusiones de la actividad humana en la misma. CMCT, CSC, CEC.	1,00%	
	La hidrosfera. Agua dulce y agua salada: importancia para los seres vivos.	B 2.11. Describir las propiedades del agua y su importancia para la existencia de la vida. CCL, CMCT.	1,00%	
	El agua en la Tierra.	B 2.12. Interpretar la distribución del agua en la Tierra, así como el ciclo del agua y el uso que hace de ella el ser humano. CMCT, CSC.	2,00%	
	Contaminación del agua dulce y salada.	B 2.14. Justificar y argumentar la importancia de preservar y no contaminar las aguas dulces y saladas. CCL, CMCT, CSC.	1,00%	
	Gestión de los recursos hídricos en Andalucía.	B 2.16. Investigar y recabar información sobre la gestión de los recursos hídricos en Andalucía. CMCT, CD, CAA, SIEP.	1,00%	
		B 2.13. Valorar la necesidad de una gestión sostenible del agua y de actuaciones personales, así como colectivas, que potencien la reducción en el consumo y su reutilización. CMCT, CSC.		
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20% Including activity about Water Cycle.
3 La geosfera, las rocas y los minerales (10% de la nota total)	La geosfera.	B 2.6. Identificar los materiales terrestres según su abundancia y distribución en las grandes capas de la Tierra. CMCT.	3,00%	
	Estructura y composición de corteza, manto y núcleo.			
	Los minerales y las rocas: sus propiedades, características y utilidades.	B 2.7. Reconocer las propiedades y características de los minerales y de las rocas, distinguiendo sus aplicaciones más frecuentes y destacando su importancia económica y la	5,00%	

		gestión sostenible. CMCT, CEC.		
	La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural.	B.1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC. B.1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.  B.1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CCL, CMCT, CAA, SIEP.  B.1.4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA, CSC.	2,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% Actividades: 20% Minerals and rocks identification activity 10% dentro de actividades.
4 Los seres vivos (10% de la nota total)	La biosfera. Características que hicieron de la Tierra un planeta habitable.	B 2.15. Seleccionar las características que hacen de la Tierra un planeta especial para el desarrollo de la vida. CMCT.	1,00%	
	La célula. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.	B 3.1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células y determinar las características que los diferencian de la materia inerte. CMCT.	4,00%	
	Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción.	B 3.2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa. CCL, CMCT.	2,00%	

	Sistemas de clasificación de los seres vivos.	B 3.3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos. CMCT.	3,00%	
	Concepto de especie.			
	Nomenclatura binomial.			
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20% “Video: The history of life”.
5 Moneras, protoctistas y hongos (10% de la nota total)	Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.	B 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.	10,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 20% “Video and activities about Microorganisms”.10% dentro de actividades.
6 Las plantas (10% de la nota total)	Plantas: Musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.	B 3.4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los animales y plantas más comunes. CMCT, CAA.	5,00%	
		B 3.5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos. CMCT.		
		B 3.7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas. CMCT, CAA, SIEP.		
		B 3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para		

		la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.		
	Características principales, nutrición, relación y reproducción.	B 3.9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida. CMCT.	4,00%	
	Biodiversidad en Andalucía.	B 3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	1,00%	
				Prueba escrita (60%), Resumen-cuaderno (20%) y Activities (20%). Research on plants (10%), dentro de actividades.
7. Los animales invertebrados (10% de la nota total)	. Invertebrados: Poríferos, Celentéreos, Anélidos, Moluscos, Equinodermos y Artrópodos. Características anatómicas y fisiológicas.	B 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.  B 3.8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas. CCL, CMCT, CAA.	10,00%	10,00%
				Total: Prueba escrita: 60% Resumen-cuaderno: 20% Actividades: 10% Vídeo "Classifying Invertebrates activity" 10%
8. Los animales vertebrados.	Vertebrados: Peces, Anfibios, Reptiles, Aves y Mamíferos. Características anatómicas y fisiológicas.	B 3.6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados. CMCT.	9,00%	
	Biodiversidad en Andalucía.	B 3.10. Valorar la importancia de Andalucía como una de las regiones de mayor biodiversidad de Europa. CMCT, CEC.	1,00%	
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% PRESENTATION: "Researchon Animal

				adaptations” 20%
9. Los ecosistemas (10% de la nota total)	Ecosistema: identificación de sus componentes.	B 4.1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema CMCT.	1,00%	
	Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.		3,00%	
	Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres.		2,00%	
	Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas.	B 4.2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo. CMCT, CAA, CSC, CEC.	1,00%	
	Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	B 4.3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. CMCT, CSC, SIEP.	1,00%	
	El suelo como ecosistema.	B 4.4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos. CMCT, CAA.	1,00%	
		B 4.5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida. CMCT, CSC.		
Principales ecosistemas andaluces.	B 4.6. Reconocer y valorar la gran diversidad de ecosistemas que podemos encontrar en Andalucía. CMCT, CEC.	1,00%		
				Total: PRUEBA ESCRITA: 60% RESUMEN-CUADERNO: 20% ACTIVIDADES: 10% “Research about: Ecosystems of Andalusia”. 10%

10. La metodología científica	Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse adecuadamente y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, CEC.	2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.		
		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.		
		2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.		
		2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.		
		2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.		
				El proyecto bilingüe: 100%

## METODOLOGÍA:

La metodología del proyecto bilingüe es una metodología AICLE, donde se trata de que el alumnado aprenda y trabaje la materia sin renunciar a desarrollar las cuatro destrezas de la lengua (reading, writing, listening and speaking)

Para ello se llevarán a cabo actividades encaminadas a usar y desarrollar estas destrezas sin menoscabar en el aprendizaje del alumnado en la materia. Esto se realizará por medio de las siguientes actividades:

**Reading:** Se leerán textos en inglés de diferentes fuentes (In focus, basado en el libro de texto de los alumnos, A world of difference, libro de lecturas cortas de la editorial linguaframe, con actividades, textos de internet...)

**Writing:** Los alumnos tendrán que producir textos sencillos en respuestas a actividades concretas acordes a su nivel (A1, A2). También tendrán que realizar trabajos como murales y presentaciones en las cuales tienen que redactar textos sencillos.

**Listening:** Se oirán audios, como canciones, o audios del libro in focus. Casi siempre se acompañarán del texto escrito. También se verán videos relacionados con la materia. Normalmente estos vídeos se verán subtítulos, en inglés o en español, dependiendo de la dificultad del mismo.

**Speaking:** A lo largo del curso los alumnos llevarán a cabo actividades en las cuales tendrán que expresarse en lengua inglesa. Estas actividades pueden ser: Actividades sobre lecturas, textos o canciones que tendrán que leer en inglés. Cuando se hagan lecturas del libro se harán en voz alta, de esta manera los alumnos se irán acostumbrando a pronunciar. Se prepararán presentaciones en grupo que los alumnos deberán exponer en clase en lengua inglesa. Se procurará ir avanzando en el uso del inglés cotidiano y en el classroom language progresivamente.

Parte de la materia debe impartirse en inglés, para cumplir así los objetivos establecidos en la normativa andaluza y en el PLAN DE CENTRO. Del mismo modo, en las pruebas escritas, deben aparecer cuestiones en inglés y en castellano, en función de cómo se hayan impartido esos contenidos.

***El proyecto bilingüe, que será realizado en coordinación con el resto de asignaturas bilingües de 1º ESO, contará como el 10% de la calificación. El resto de unidades tendrá el mismo peso y conformará el 90% restante de la calificación.***

### **9.3-ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 1º FPB**

#### **A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

##### **1. Trabaja en equipo habiendo adquirido las estrategias propias del trabajo cooperativo.**

###### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han realizado actividades de cohesión grupal.
- b) Se ha debatido sobre los problemas del trabajo en equipo.
- c) Se han elaborado unas normas para el trabajo por parte de cada equipo.
- d) Se ha trabajado correctamente en equipos formados atendiendo a criterios de heterogeneidad.
- e) Se han asumido con responsabilidad, distintos roles para el buen funcionamiento del equipo.
- f) Se han aplicado estrategias para solucionar los conflictos surgidos en el trabajo cooperativo.

##### **2. Usa las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.**

###### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han usado correctamente las herramientas de comunicación social para el trabajo cooperativo con los compañeros y compañeras.
- b) Se han discriminado fuentes fiables de las que no lo son.
- c) Se ha seleccionado la información relevante con sentido crítico.
- d) Se ha usado Internet con autonomía y responsabilidad en la elaboración de trabajos e investigaciones
- e) Se han manejado con soltura algunos programas de presentación de información (presentaciones, líneas del tiempo, infografías, etc).

##### **3. Estudia y resuelve problemas relacionados con situaciones cotidianas o del perfil profesional, utilizando elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones y/o herramientas TIC, extrayendo conclusiones y tomando decisiones en función de los resultados.**

###### **Criterios de evaluación:**

- a) Se han operado números naturales, enteros y decimales, así como fracciones, en la resolución de problemas reales sencillos, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o con calculadora, realizando aproximaciones en función del contexto y respetando la jerarquía de las operaciones.
- b) Se ha organizado información y/o datos relativos a la economía doméstica o al entorno profesional en una hoja de cálculo usando las funciones más básicas de la misma: realización de gráficos, aplicación de fórmulas básicas, filtro de datos, importación y exportación de datos.
- c) Se han diferenciado situaciones de proporcionalidad de las que no lo son, caracterizando las proporciones directas e inversas como expresiones matemáticas y usando éstas para resolver problemas del ámbito cotidiano y del perfil profesional.



- d) Se han realizado análisis de situaciones relacionadas con operaciones bancarias: interés simple y compuesto, estudios comparativos de préstamos y préstamos hipotecarios, comprendiendo la terminología empleada en estas operaciones (comisiones, TAE y Euríbor) y elaborando informes con las conclusiones de los análisis.
- e) Se han analizado las facturas de los servicios domésticos: agua, teléfono e Internet, extrayendo conclusiones en cuanto al gasto y el ahorro.
- f) Se han analizado situaciones relacionadas con precios, ofertas, rebajas, descuentos, IVA y otros impuestos utilizando los porcentajes.
- g) Se ha usado el cálculo con potencias de exponente natural y entero, bien con algoritmos de lápiz y papel o con calculadora, para la resolución de problemas elementales relacionados con la vida cotidiana o el perfil profesional.
- h) Se ha usado la calculadora para resolver problemas de la vida cotidiana o el perfil profesional en que resulta necesario operar con números muy grandes o muy pequeños manejando la notación científica.
- i) Se han traducido al lenguaje algebraico situaciones sencillas.

**4. Identifica propiedades fundamentales de la materia en las diferentes formas en las que se presenta en la naturaleza, manejando sus magnitudes físicas y sus unidades fundamentales en unidades de sistema métrico decimal.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado las propiedades fundamentales de la materia.
- b) Se han resuelto problemas de tipo práctico relacionados con el entorno del alumnado que conlleven cambios de unidades de longitud, superficie, masa, volumen y capacidad, presentando los resultados con ayuda de las TIC.
- c) Se han resuelto cuestiones prácticas relacionadas con la vida cotidiana o el perfil profesional efectuando para ello trabajos en grupo que conlleven la toma de medidas, la elección de unidades del sistema métrico decimal adecuadas y la aproximación de las soluciones en función del contexto.
- d) Se han reconocido las propiedades de la materia según los diferentes estados de agregación, utilizando modelos cinéticos para explicarlas.
- e) Se han realizado experiencias sencillas que permiten comprender que la materia tiene masa, ocupa volumen, se comprime, se dilata y se difunde.
- f) Se han identificado los cambios de estado que experimenta la materia utilizando experiencias sencillas.
- g) Se han identificado sistemas materiales relacionándolos con su estado en la naturaleza.
- h) Se han reconocido los distintos estados de agregación de una sustancia dadas su temperatura de fusión y ebullición
- i) Se han manipulado adecuadamente los materiales instrumentales del laboratorio. j) Se han tenido en cuenta las condiciones de higiene y seguridad para cada una de las técnicas experimentales que se han realizado.

**5. Reconoce que la diversidad de sustancias presentes en la naturaleza están compuestas en base a unos mismos elementos, identificando la estructura básica del átomo y diferenciando entre elementos, compuestos y mezclas y utilizando el método más adecuado para la separación de los componentes de algunas de éstas.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han identificado con ejemplos sencillos diferentes sistemas materiales homogéneos y heterogéneos.

- b) Se ha identificado y descrito lo que se considera sustancia pura y mezcla.
- c) Se ha reconocido el átomo como la estructura básica que compone la materia identificando sus partes y entendiendo el orden de magnitud de su tamaño y el de sus componentes.
- d) Se ha realizado un trabajo de investigación usando las TIC sobre la tabla periódica de los elementos entendiendo la organización básica de la misma y reflejando algunos hitos del proceso histórico que llevó a su establecimiento.
- e) Se han reconocido algunas moléculas de compuestos habituales como estructuras formadas por átomos
- f) Se han establecido las diferencias fundamentales entre elementos, compuestos y mezclas identificando cada uno de ellos en algunas sustancias de la vida cotidiana.
- g) Se han identificado los procesos físicos más comunes que sirven para la separación de los componentes de una mezcla y algunos de los procesos químicos usados para obtener a partir de un compuesto los elementos que lo componen.
- h) Se ha trabajado de forma cooperativa para separar mezclas utilizando diferentes técnicas experimentales sencillas, manipulando adecuadamente los materiales de laboratorio y teniendo en cuenta las condiciones de higiene y seguridad.
- i) Se ha realizado un trabajo en equipo sobre las características generales básicas de algunos materiales relevantes del entorno profesional correspondiente, utilizando las TIC.

**6. Relaciona las fuerzas con las magnitudes representativas de los movimientos - aceleración, distancia, velocidad y tiempo- utilizando la representación gráfica, las funciones espacio-temporales y las ecuaciones y sistemas de ecuaciones para interpretar situaciones en que intervienen movimientos y resolver problemas sencillos de cinemática.**

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad
- b) Se han interpretado gráficas espacio-tiempo y gráficas velocidad-tiempo.
- c) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en las unidades más adecuadas al contexto.
- d) Se han realizado gráficas espacio- temporales a partir de unos datos dados eligiendo las unidades y las escalas y graduando correctamente los ejes.
- e) Se ha representado gráficamente el movimiento rectilíneo uniforme interpretando la constante de proporcionalidad como la velocidad del mismo.
- f) Se ha obtenido la ecuación punto pendiente del movimiento rectilíneo uniforme a partir de su gráfica y viceversa.
- g) Se han resuelto problemas sencillos de movimientos con aceleración constante usando las ecuaciones y los sistemas de primer grado por métodos algebraicos y gráficos.
- h) Se ha estudiado la relación entre las fuerzas y los cambios en el movimiento.
- i) Se han representado vectorialmente las fuerzas en unos ejes de coordenadas identificando la dirección, el sentido y el módulo de los vectores.
- j) Se ha calculado el módulo de un vector con el teorema de Pitágoras. k) Se han identificado las fuerzas que se encuentran en la vida cotidiana.
- l) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre fuerzas y movimientos.
- m) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana y se han resuelto, individualmente y en equipo, problemas sencillos usando ecuaciones y sistemas de ecuaciones de primer grado.

7. Analiza la relación entre alimentación y salud, conociendo la función de nutrición, identificando la anatomía y fisiología de los aparatos y sistemas implicados en la misma (digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor) y utilizando herramientas matemáticas para el estudio de situaciones relacionadas con ello.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se ha reconocido la organización pluricelular jerarquizada del organismo humano diferenciando entre células, tejidos, órganos y sistemas.
- b) Se ha realizado el seguimiento de algún alimento concreto en todo el proceso de la nutrición, analizando las transformaciones que tienen lugar desde su ingesta hasta su eliminación
- c) Se han presentado, ayudados por las TIC, informes elaborados de forma cooperativa, diferenciando los procesos de nutrición y alimentación, identificando las estructuras y funciones más elementales de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.
- d) Se han diferenciado los nutrientes necesarios para el mantenimiento de la salud.
- e) Se han relacionado las dietas con la salud, diferenciando entre las necesarias para el mantenimiento de la salud y las que pueden conducir a un menoscabo de la misma.
- f) Se han utilizado las proporciones y los porcentajes para realizar cálculos sobre balances calóricos y diseñar, trabajando en equipo, dietas obteniendo la información por diferentes vías (etiquetas de alimentos, Internet,...)
- g) Se han manejado las técnicas estadísticas básicas para realizar un trabajo sobre algún tema relacionado con la nutrición: recopilación de datos, elaboración de tablas de frecuencias absolutas, relativas y tantos por ciento, cálculo con la ayuda de la calculadora de parámetros de centralización y dispersión (media aritmética, mediana, moda, rango, varianza y desviación típica) y redacción de un informe que relacione las conclusiones con el resto de contenidos asociados a este resultado de aprendizaje.

8. Identifica los aspectos básicos del funcionamiento global de la Tierra, poniendo en relación los fenómenos y procesos naturales más comunes de la geosfera, atmósfera, hidrosfera y biosfera e interpretando la evolución del relieve del planeta.

**Criterios de evaluación:**

- a) Se han relacionado algunos fenómenos naturales (duración de los años, día y noche, eclipses, mareas o estaciones) con los movimientos relativos de la Tierra en el Sistema Solar.
- b) Se ha comprobado el papel protector de la atmósfera para los seres vivos basándose en las propiedades de la misma.
- c) Se ha realizado un trabajo en equipo que requiera el análisis de situaciones, tablas y gráficos relacionados con datos sobre el cambio climático, estableciendo la relación entre éste, las grandes masas de hielo del planeta y los océanos.
- d) Se han reconocido las propiedades que hacen del agua un elemento esencial para la vida en la Tierra.
- e) Se han seleccionado y analizado datos de distintas variables meteorológicas, utilizando páginas Web de meteorología, para interpretar fenómenos meteorológicos sencillos y mapas meteorológicos simples.
- f) Se ha analizado y descrito la acción sobre el relieve y el paisaje de los procesos de erosión, transporte y sedimentación, identificando los agentes geológicos que intervienen y diferenciando los tipos de meteorización.
- g) Se ha constatado con datos y gráficas como los procesos de deforestación y erosión del suelo contribuyen al fenómeno de la desertificación y las consecuencias que supone para la vida en la Tierra.
- h) Se ha comprendido el concepto de biodiversidad realizando algún trabajo cooperativo sobre algún ejemplo concreto cercano al entorno del alumnado y valorando la necesidad de su preservación.

i) Se han asumido actitudes en el día a día comprometidas con la protección del medio ambiente.

9. Resuelve problemas relacionados con el entorno profesional y/o la vida cotidiana que impliquen el trabajo con distancias, longitudes, superficies, volúmenes, escalas y mapas aplicando las herramientas matemáticas necesarias.

Criterios de evaluación:

a) Se ha utilizado el teorema de Pitágoras para calcular longitudes en diferentes figuras.

b) Se han utilizado correctamente los instrumentos adecuados para realizar medidas de longitud de diferente magnitud dando una aproximación adecuada en función del contexto.

c) Se han reconocido figuras semejantes y utilizado la razón de semejanza para calcular longitudes de elementos inaccesibles.

d) Se ha desarrollado un proyecto en equipo que requiera del cálculo de perímetros y áreas de triángulos, rectángulos, círculos y figuras compuestas por estos elementos, utilizando las unidades de medida correctas.

e) Se ha trabajado con recipientes de cualquier tamaño que puedan contener líquidos modelizando su estructura para calcular áreas y volúmenes (envases habituales de bebidas, piscinas y embalses como ortoedros, depósitos esféricos o tuberías cilíndricas)

f) Se han manejado las escalas para resolver problemas de la vida cotidiana y/o del entorno profesional usando mapas y planos.

## **LA CALIFICACIÓN TRIMESTRAL Y FINAL:**

. Trabajo diario: El alumnado deberá realizar un cuaderno de trabajo con esquemas, resúmenes, actividades, gráficos, etc. que supondrán el 40% de la nota.

. Las pruebas escritas supondrán el 60% de la nota.

## **INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA EVALUACIÓN:**

. Valoración de las actividades diarias en el cuaderno de trabajo con esquemas, resúmenes, actividades, gráficos, etc. así como la presentación del mismo.

. Valoración de la capacidad de comprensión y la resolución de los problemas.

. Valoración del trabajo realizado en clase y en casa.

. Pruebas escritas.

## **B) METODOLOGÍA**

En este primer curso se estudiarán las técnicas de aprendizaje cooperativo y sus principios básicos. Para ello, esta estrategia metodológica deberá integrarse de forma natural en el trabajo diario de clase, bien a través de estrategias simples que permitan resolver actividades y ejercicios sencillos de forma cooperativa, o bien por medio de trabajos o proyectos de investigación de más envergadura que el alumnado tenga que realizar en equipo. Por ello el resultado de aprendizaje 1 no debe asociarse a una unidad didáctica en particular, sino a todas.

Se desarrolla la competencia de las TIC a lo largo de todas las unidades didácticas, por lo que se trabajará de forma transversal, seleccionando los contenidos más adecuados a cada actividad o situación de aprendizaje que se esté desarrollando en cada momento.

Los contenidos matemáticos se han integrado en un contexto en el que resultan adecuados para desarrollar otras cuestiones de índole o bien práctica - perfil profesional, operaciones bancarias, problemas de la vida cotidiana - o bien científica - estadística

relacionada con la salud, funciones exponenciales representando el crecimiento de colonias de bacterias, función afín relacionada con la factura de la luz-.

De forma general. La estrategia de aprendizaje para el desarrollo de este módulo que integra diferentes campos del conocimiento científico se enfocará a desarrollar el pensamiento crítico, a concienciar al alumnado de los problemas de la sociedad actual y a fomentar la asunción de responsabilidades desde el entorno más próximo hasta el más global.

**Los principios pedagógicos en los que se sustentará la metodología de aula serán los siguientes:**

- Se procurarán aprendizajes significativos teniendo en cuenta el contexto del alumnado y permitiendo que éste pueda aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
  - Se basará en el «trabajo por proyectos» o «problemas abiertos» que capaciten al alumnado a trabajar de forma autónoma y desarrollen la competencia de «aprender a aprender»
  - Se programarán un conjunto amplio de actividades que permitan la atención a la diversidad de ritmos de aprendizaje, motivaciones y experiencias previas. Siempre que sea posible se utilizará un material de trabajo variado: prensa, recibos domésticos, textos, gráficos, mapas, documentos bancarios, páginas web de diferentes organismos, etc.
  - Se usarán estrategias que permitan detectar las ideas y conocimientos previos del alumnado de modo que puedan usarse como punto de partida del aprendizaje.
  - Se trabajará asiduamente de forma cooperativa, usando estrategias simples que permitan al alumnado ir familiarizándose con las características de este tipo de metodología.
- Se hará una gestión del tiempo que permita que el alumnado se encuentre en clase preferentemente trabajando.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo, k), l) y m), n) y ñ); y, las competencias del título k) y l) m) y n). Además, se relaciona con los objetivos, t), u), v), w) , x), y) y z); y las competencias r), s), t), u) ,v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.
- Los tipos de suelo.
- La prevención de enfermedades.

### C) TEMPORALIZACIÓN

	1º TRIMESTRE	2º TRIMESTRE	3º TRIMESTRE
UNIDADES	1,2 y 3	4, 5 y 6	7,8y 9

## 9.4-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 3º ESO

### A. CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

TEMA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Tema 1. La organización del ser humano	Niveles de organización de la materia viva.	B 2.1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones. CMCT.
	Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas	B 2.2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función. CMCT.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25% TRABAJO EN CLASE: 15%
Unidad 2. La nutrición: los alimentos y la dieta	Problemas asociados. Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.	B 2.11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas. CMCT.
		B 2.13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud. CCL, CMCT, CSC.
	Nutrición, alimentación y salud.	B 2.12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos. CMCT, CAA.
	La función de nutrición.	B 2.14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella. CMCT,
		B 2.15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo. CMCT.CAA.
La dieta mediterránea.	B 2.30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea. CMCT, CEC.	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25% TRABAJO EN CLASE: 15%
Unidad 3. Los aparatos para la función de nutrición.	Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	B 2.17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento. CMCT.
	Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.	B 2.16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas. CMCT, CSC.
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25%

		TRABAJO EN CLASE: 15%	
Unidad 4. La relación.	La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. Organización y función.	B 2.19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento. CMCT.	
	La coordinación y el sistema nervioso.		
	Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.	B 2.18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista. CMCT, CSC.	
	El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.	B 2.20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan. CMCT.	
		B 2.21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino. CMCT.	
	El aparato locomotor.	B 2.22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. CMCT.	
	Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.	B 2.23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos. CMCT.	
	Prevención de lesiones.	B 2.24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor. CMCT, CSC.	
Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas.	B 2.9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control. CMCT, CSC, SIEP.		
	B 2.10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo. CMCT, CSC.		
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25% TRABAJO EN CLASE: 15%	
Unidad 5. La reproducción.	La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor.	B 2.25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor. CMCT, CAA.	
	Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.	B 2.26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. CCL, CMCT.	
	El ciclo menstrual.		
	Fecundación, embarazo y parto.		
	Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.	B 2.27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual. CMCT, CSC.	
	Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.		
Técnicas de	B 2.28. Recopilar información sobre las técnicas de		

	reproducción asistida.	reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad. CMCT, CD, CAA, CSC.	
	La repuesta sexual humana. Sexo y sexualidad.	B 2.29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir. CCL, CMCT, CAA, CSC, SIEP.	
	Salud e higiene sexual.		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25% TRABAJO EN CLASE: 15%	
Unidad 6. Vida Sana	La salud y la enfermedad.	B 2.3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan. CMCT, CAA.	
	Enfermedades infecciosas y no infecciosas.	B 2.4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas. CMCT, CSC.	
		B 2.5. Determinar las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos. CMCT, CSC.	
	Higiene y prevención.	B 2.6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades. CMCT, CSC, CEC.	
	Sistema inmunitario.	B 2.7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas. CMCT, CEC.	
	Vacunas.		
	Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.	B 2.8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos. CMCT, CSC, SIEP.	
Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.	B 1.6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo. CMCT, SIEP, CEC.		
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25% TRABAJO EN CLASE: 15%	
Unidad 7. La cambiante Tierra	Factores que condicionan el relieve terrestre.	B 3.10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo. CMCT.	
	Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.		
	Origen y tipos de magmas.	B 3.11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan. CMCT.	
	Actividad sísmica y volcánica.		
	Distribución de volcanes y terremotos.	B 3.12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria. CMCT.	
	Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.	B 3.13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo. CMCT, CSC.	



	Riesgo sísmico en Andalucía.	B 3.14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica. CMCT, CEC.	
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		PRUEBA ESCRITA:60% TAREAS MOODLE: 25% TRABAJO EN CLASE: 15%	
Unidad 8. El modelado del relieve.	El modelado del relieve.	B 3.1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros. CMCT.	
	Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.	B 3.2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos. CMCT.	
	Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características.	B 3.3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características. CMCT.	
	Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.	B 3.4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales. CMCT.	
	Acción geológica del mar.	B 3.5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral. CMCT.	
	Acción geológica del viento.	B 3.6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes. CMCT.	
	Acción geológica de los glaciares.	B 3.7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes. CMCT.	
	Formas de erosión y depósito que originan.	B 3.8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado. CMCT, CAA, CEC.	
	Acción geológica de los seres vivos.	B 3.9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo. CMCT, CSC.	
	La especie humana como agente geológico.		
	La metodología científica. Características básicas. La experimentación en Biología y Geología: obtención y selección de información a partir de la selección y recogida de muestras del medio natural, o mediante la realización de experimentos en el laboratorio. Búsqueda y selección de información de carácter científico utilizando las tecnologías de la información y	B 1.3. Realizar un trabajo experimental con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados. CMCT, CAA, CEC. B 1.4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo. CMCT, CAA. B 1.5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados. CMCT, CAA.	

	comunicación y otras fuentes.		
	Proyecto de investigación en equipo	<p>B 4.1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>B 4.2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación. CMCT, CAA, CSC, SIEP.</p> <p>B 4.3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención. CD, CAA.</p> <p>B 4.4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo. CSC.</p> <p>B 4.5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado. CCL, CMCT, CSC, SIEP</p>	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		<p>PRUEBAS ESCRITAS: 60%</p> <p>TAREAS MOODLE: 25%</p> <p>TRABAJO EN CLASE: 15%</p>	

**Los criterios de evaluación** nombrados a continuación se tratarán en todas y cada una de las actividades evaluadoras, al ser intrínsecos al aprendizaje de las ciencias.

B 1.1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel. CCL, CMCT, CEC.

B 1.2. Buscar, seleccionar e interpretar la información de carácter científico y utilizar dicha información para formarse una opinión propia, expresarse con precisión y argumentar sobre problemas relacionados con el medio natural y la salud. CCL, CMCT, CD, CAA, CSC, SIEP.

## **B) METODOLOGÍA**

En este apartado es importante el aprendizaje por proyectos, sobre todo basado en la propuesta del plan de acción que busca conseguir un resultado práctico. Con ello se pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en que cada uno asume su responsabilidad ante el aprendizaje. Se trata de favorecer un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias.

El estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación del alumnado a contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

Las actividades que se vayan intercalando van a favorecer, definitivamente, la consecución de objetivos diferentes que deben ser programados de forma previa.

Conocer el patrimonio natural y ver qué incidencia tiene la especie humana sobre el mismo, requiere la realización de actividades dentro del aula, previas y posteriores a las que se van a realizar en el entorno que se visite. El desarrollo de los contenidos se hará preferentemente en torno al análisis y discusión de situaciones y problemas planteados con un objetivo concreto. El alumnado debe hacer un uso apropiado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas y valores para su resolución.

Del mismo modo, es necesario partir de contenidos relacionados con el mundo real que lo rodea, para pasar posteriormente a estudiar fenómenos que ganen, progresivamente, en complejidad (análisis de especies y el medio en que viven y sus influencias mutuas...etc.)

De igual modo, es importante acceder a los métodos propios de la actividad científica- propuesta de preguntas, búsqueda de soluciones, indagación de formas posibles para la resolución de problemas, contrastación de pareceres, diseño de pruebas y experimentos, aprovechamiento de los recursos inmediatos para la elaboración de materiales con fines experimentales y su adecuada utilización- no solo permite el aprendizaje de nuevas destrezas en ciencia y tecnología, sino que además contribuye a la adquisición de actitudes y valores para la formación personal.

Es una exigencia en este currículo, el uso correcto del lenguaje científico. De este modo se transmite de conocimiento y el compromiso de aplicarlo y respetarlo en las comunicaciones científicas.

### **C) TEMPORALIZACIÓN**

	<b>1° TRIMESTRE</b>	<b>2° TRIMESTRE</b>	<b>3° TRIMESTRE</b>
<b>UNIDADES</b>	1, 7, 8 y 9	3, 4, 5 y 6	2, 10, 11 y 12
<b>SESIONES</b>	23	22	20

## **9.5-ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO PEMAR 3º ESO**

### **1. OBJETIVOS**

#### **De la asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas**

La enseñanza de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas en 3ºESO tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.
2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.
3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.
4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presente en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y valorar su belleza.
6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) para realizar cálculos, buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y como ayuda en el aprendizaje.
7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.
9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.
10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma

creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.

### **De la asignatura de Biología y Geología**

La enseñanza de Biología y Geología en 3ºESO tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Biología y Geología para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar las repercusiones de desarrollos científicos y sus aplicaciones.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como la discusión del interés de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseños experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado y la búsqueda de coherencia global.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar a otras personas argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, incluidas las tecnologías de la información y la comunicación, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Adoptar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones científicas.
6. Desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo, las drogodependencias y la sexualidad.
7. Comprender la importancia de utilizar los conocimientos de la Biología y Geología para satisfacer las necesidades humanas y participar en la necesaria toma de decisiones en torno a problemas locales y globales a los que nos enfrentamos.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia con la sociedad y el medio ambiente, con atención particular a los problemas a los que se enfrenta hoy la humanidad y la necesidad de búsqueda y aplicación de soluciones, sujetas al principio de precaución, para avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter tentativo y creativo de las ciencias de la naturaleza, así como sus aportaciones al pensamiento humano a lo largo de la historia, apreciando los grandes debates superadores de dogmatismos y las revoluciones científicas que han marcado la evolución cultural de la humanidad y sus condiciones de vida.

10. Conocer y apreciar los elementos específicos del patrimonio natural de Andalucía para que sea valorado y respetado como patrimonio propio y a escala española y universal.
11. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo que permitan valorar la importancia de la investigación para la humanidad desde un punto de vista respetuoso y sostenible.

### **De la asignatura de Física y Química**

La enseñanza de Física y Química en 3ºESO tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender y utilizar las estrategias y los conceptos básicos de la Física y de la Química para interpretar los fenómenos naturales, así como para analizar y valorar sus repercusiones en el desarrollo científico y tecnológico.
2. Aplicar, en la resolución de problemas, estrategias coherentes con los procedimientos de las ciencias, tales como el análisis de los problemas planteados, la formulación de hipótesis, la elaboración de estrategias de resolución y de diseño experimentales, el análisis de resultados, la consideración de aplicaciones y repercusiones del estudio realizado.
3. Comprender y expresar mensajes con contenido científico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad, interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales, así como comunicar argumentaciones y explicaciones en el ámbito de la ciencia.
4. Obtener información sobre temas científicos, utilizando distintas fuentes, y emplearla, valorando su contenido, para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos.
5. Desarrollar actitudes críticas fundamentadas en el conocimiento científico para analizar, individualmente o en grupo, cuestiones relacionadas con las ciencias y la tecnología.
6. Desarrollar actitudes y hábitos saludables que permitan hacer frente a problemas de la sociedad actual en aspectos relacionados con el uso y consumo de nuevos productos.
7. Comprender la importancia que el conocimiento en ciencias tiene para poder participar en la toma de decisiones tanto en problemas locales como globales.
8. Conocer y valorar las interacciones de la ciencia y la tecnología con la sociedad y el medio ambiente, para así avanzar hacia un futuro sostenible.
9. Reconocer el carácter evolutivo y creativo de la Física y de la Química y sus aportaciones a lo largo de la historia.

### **3. Competencias**

a) **Comunicación lingüística (CCL):** algunas de las actividades que permiten desarrollar esta competencia son la lectura comprensiva y la producción de textos, que se llevarán a cabo fundamentalmente en las asignaturas de Biología y Geología y Física

y Química.

b) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT)**: la competencia fundamental del Ámbito Científico Matemático, se trabajará en todas las asignaturas mediante la adquisición de los contenidos propios de cada una, la práctica y la resolución de problemas.

c) **Competencia digital (CD)**: desarrollada mediante trabajos de búsqueda y selección de información. En una sociedad como la actual en la que internet se ha convertido en la principal fuente de información, es muy importante saber discernir las fuentes fiables de aquellas que no lo son, por lo que es fundamental que el alumnado aprenda a ser crítico a la hora de seleccionar y contrastar dichas fuentes.

d) **Aprender a aprender (CAA)**: para el desarrollo de esta competencia se hará que el alumnado vea cómo mejora según trabaja, para que aprenda que el valor de su esfuerzo y sea consciente del mismo.

e) **Competencias sociales y cívicas (CSC)**: se realizarán trabajos relacionadas con temas de actualidad científica, como pueden ser aquellos relacionados con recursos, contaminación o catástrofes. Se llevarán a cabo en las asignaturas de Biología y Geología y Física y Química.

f) **Sentido de la Iniciativa y Espíritu Emprendedor (SIEE)**: fundamental para la realización de trabajos de investigación de forma autónoma.

#### **4. Contenidos transversales**

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de

igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.

g) El desarrollo de las habilidades básicas para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y



mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

## **5. Metodología**

El perfil del alumnado que forma parte del Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento (PMAR) es similar al que presentaba el alumnado que cursaba el antiguo Programa de Diversificación curricular.

Se trata de un alumnado con dificultades para el trabajo aunque, en su mayoría, con ganas de aprender. Debido a estas dificultades, se procurará que la metodología con este grupo sea lo más práctica posible, realizándose muchas actividades y practicando mucho los procedimientos de trabajo y cálculo.

Asimismo, se procurará estimular actitudes positivas y potenciar su autoestima sin dejar, por ello, de exigirles que el trabajo esté bien hecho.

Una de las ventajas de este programa es que el profesor está un total de 8 horas semanales con el grupo, lo que debe servir para potenciar estos valores y actitudes. Se procurará que el alumnado encuentre una relación entre lo que se intenta enseñar en el aula y lo que se vive en el mundo del que están rodeados.

Los contenidos de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas se orientarán hacia la adquisición y práctica de las herramientas básicas de cálculo y hacia la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana y con las necesidades del aprendizaje de las Ciencias naturales.

Los contenidos de Biología y Geología y de Física y Química se organizan en torno a unidades didácticas, que permitirán articular y conectar diversos temas relacionados.

Si bien se establecerá una división del horario semanal del Ámbito por materias, cuando los contenidos lo requieran podrán efectuarse planteamientos interdisciplinarios. La asignación de un único profesor para todas las materias que conforman el Ámbito, así lo permite.

En cuanto al trabajo diario, se hará hincapié en la adecuada organización de las tareas, en la correcta presentación de los cuadernos y de los trabajos realizados y en la realización diaria de las tareas encomendadas: se fomentan los valores de constancia y esfuerzo, sin perder de vista las singularidades de este alumnado.

Es muy importante el seguimiento continuo de sus tareas y la realización de controles y exámenes, al menos, tras finalizar cada unidad didáctica. En cuanto al tratamiento de la información, se otorgará gran valor a la comprensión de los contenidos trabajados, que se comprobará mediante la redacción personal, alejada del socorrido método de “copia y pega”.

## **6. Temporalización**

De la asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas

Primera evaluación	Temas 2, 3 y 4
Segunda evaluación	Temas 5, 6, 7 y 8

Tercera evaluación	Temas 9, 10, 11 y 12
--------------------	----------------------

El Tema 1 se trabajará de manera transversal, al tratar sobre los procedimientos de trabajo y resolución de problemas en matemáticas.

De la asignatura de Biología y Geología

Primera evaluación	Temas 2 y 5
Segunda evaluación	Temas 3 y 4
Tercera evaluación	Temas 6, 7, 8 y 9

Los temas 1 y 10 se trabajarán de forma transversal, al tratar sobre el trabajo científico en biología y geología.

De la asignatura de Física y Química

Primera evaluación	Temas 2 y 3
Segunda evaluación	Temas 4 y 5
Tercera evaluación	Temas 6 y 7

El Tema 1 se trabajará de manera transversal, al tratar sobre los procedimientos de trabajo la actividad científica en Física y Química.

## 7. Criterios de calificación

De la asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas

Aplicadas La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

- 60% exámenes
- 20% trabajo diario en casa
- 20% trabajo diario en el aula, esfuerzo y dedicación a la asignatura

De la asignatura de Biología y Geología

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

- 60% exámenes
- 20% trabajo diario en casa
- 10% trabajo diario en el aula, esfuerzo y dedicación a la asignatura
- 10% trabajos temáticos de investigación

### De la asignatura de Física y Química

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

- 60% exámenes
- 20% trabajo diario en casa
- 10% trabajo diario en el aula, esfuerzo y dedicación a la asignatura
- 10% trabajos temáticos de investigación

## **8. Recuperación de objetivos no alcanzados**

### De la asignatura de Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas

- Convocatoria ordinaria de junio: dado el carácter continuo de la asignatura, se podrá compensar una parte suspensa con el resto de la misma, siempre que el profesor considere que el alumnado ha alcanzado los objetivos de temas anteriores en un tema posterior. En caso de no ser suficiente para aprobar la asignatura, las partes no superadas se podrán recuperar en un examen en junio.
- Convocatoria extraordinaria de septiembre: el alumnado deberá realizar un examen de los temas no superados y entregar un cuaderno de ejercicios el día de dicho examen. La no entrega del cuaderno de ejercicios conllevará la no corrección del examen y la calificación de cero en la prueba extraordinaria de septiembre.

### De la asignatura de Biología y Geología

- Convocatoria ordinaria de junio: las partes no superadas de la asignatura se podrán recuperar en un examen en junio.
- Convocatoria extraordinaria de septiembre: el alumnado deberá realizar un examen de los temas no superados y entregar un cuaderno de ejercicios el día de dicho examen. De no entregar las actividades, el alumno no podrá realizar la prueba escrita. Su calificación, por tanto, será de cero en la prueba extraordinaria de septiembre.

### De la asignatura de Física y Química

- Convocatoria ordinaria de junio: las partes no superadas de la asignatura se podrán recuperar en un examen en junio.
- Convocatoria extraordinaria de septiembre: el alumnado deberá realizar un examen de los temas no superados y entregar un cuaderno de ejercicios el día de dicho examen. De no entregar las actividades, el alumno no podrá realizar la prueba escrita. Su calificación, por tanto, será de cero en la prueba extraordinaria de septiembre.

·

## **· 9. Atención a la diversidad**

Dadas las características propias de este grupo (ámbitos, muchas horas con un mismo profesor, presencialidad del 100%) se da el ambiente ideal para conocer más a fondo al

alumnado, así como sus puntos fuertes y débiles, para conseguir con ello descubrir las mejores vías de aprendizaje de cada persona. Esto permitirá al profesor saber qué estrategias utilizar con cada uno de los alumnos del grupo para optimizar su aprendizaje.

Asimismo, se adaptará la velocidad de las explicaciones y del avance de los contenidos al grupo, reduciendo, si fuera necesario, el nivel de profundización en los mismos, pero no por ello reduciendo nunca la calidad de la educación del alumnado.

En cuanto a casos concretos, entre el alumnado del presente curso de PMAR existen las siguientes Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (información comunicada por el Departamento de Orientación):

- Alumna con dislexia y un nivel de competencia curricular de 3º/4º primaria. Recibe clases de apoyo del profesorado del Departamento de Orientación.
- Alumna con dislexia, disortografía y un nivel de competencia curricular de 3º/4º primaria.
- Alumna con dislexia, disortografía y un nivel de competencia curricular de 4º/5º primaria.
- Alumno con dificultades de aprendizaje, disgrafía y disortografía.
- Alumno con dificultades de aprendizaje.
- Alumna con dificultades de aprendizaje por retraso en el lenguaje.
- Alumna con TDAH combinado y dificultades de aprendizaje.

### **Adaptaciones**

Aparte de las propias de este programa, para el alumnado indicado en el punto anterior se realizarán las siguientes adaptaciones:

- **Alumnado con dislexia, disgrafía y/o disortografía:** no tener en cuenta las faltas de ortografía en las producciones escritas de este alumnado. Uso de tipografías "amigables" y tamaño de fuente grande en las fichas y documentos que se les entreguen.
- **Alumnado con niveles de competencia curricular de cursos inferiores:** atención y explicaciones personalizadas de los contenidos vistos y trabajados. Mayor nivel de control sobre el trabajo de este alumnado, tanto en clase como en casa.
- **Alumnado con dificultades de aprendizaje:** atención y explicaciones personalizadas de los contenidos vistos y trabajados. Mayor nivel de control sobre el trabajo de este alumnado, tanto en clase como en casa.
- **Alumna con TDAH:** control sobre su atención y trabajo en el aula. Control para que anote en la agenda las tareas. Situación cercana al profesor dentro del aula.

Durante todo el curso se trabajará de forma estrecha con el Departamento de Orientación para conocer la evolución de este alumnado, la adecuación de las adaptaciones y, en caso de surgir nuevas necesidades, añadir las adaptaciones necesarias a la metodología.

## **9. Contenidos, criterios, ponderación e instrumentos**

### **11.1- De la asignatura: Matemáticas orientadas a las ciencias aplicadas.**

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación de problemas, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</li> <li>• Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</li> <li>• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</li> <li>• Confianza en las propias capacidades para</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido para resolver un problema.</li> <li>2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.</li> <li>3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas en contextos numéricos, geométricos, funcionales estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.</li> <li>4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.</li> <li>5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.</li> <li>6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos funcionales, estadísticos o probabilísticos)</li> </ol>
<b>Bloque 2. Números y Álgebra</b>	
<b>Tema 2. Números y fracciones</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Números decimales y racionales. Transformación de fracciones en decimales y viceversa.</li> <li>• Números decimales exactos y periódicos. Operaciones con fracciones y decimales. Cálculo aproximado y redondeo. Error cometido.</li> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</li> </ol>
<b>Tema 3. Potencias y raíces</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potencias de números naturales con exponente entero. Significado y uso.</li> <li>• Potencias de base 10. Aplicación para la expresión de números muy pequeños.</li> <li>• Operaciones con números expresados en notación científica.</li> <li>• Raíz de un número. Propiedades de los radicales.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformación de expresiones algebraicas con una indeterminada.</li> <li>• Igualdades notables.</li> </ul>	transformándola.
Tema 5. Ecuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita.</li> <li>• Ecuaciones de segundo grado con una incógnita. Resolución (método algebraico y gráfico).</li> </ul>	4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.
Tema 6. Sistemas de ecuaciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolución de sistemas de ecuaciones con dos ecuaciones y dos incógnitas (método de sustitución, igualación, reducción y gráfico).</li> <li>• Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.</li> </ul>	4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.
Bloque 3. Geometría	
Tema 7. Geometría plana	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mediatriz, bisectriz, ángulos y sus relaciones, perímetro y área. Propiedades.</li> <li>• Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas.</li> <li>• Traslaciones, giros y simetrías en el plano.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.</li> <li>2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.</li> <li>3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.</li> <li>4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.</li> </ol>
Tema 8. Geometría en el espacio	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometría del espacio: áreas y volúmenes.</li> <li>• El globo terráqueo. Coordenadas geográficas. Longitud y latitud de un punto.</li> </ul>	5. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

Bloque 4. Funciones	
Tema 9. Sucesiones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Sucesiones numéricas. Sucesiones recurrentes. Progresiones aritméticas y geométricas.</li> </ul>	2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
Tema 10. Introducción al estudio de funciones	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias.</li> <li>· Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente.</li> <li>· Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados.</li> </ul>	1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
Tema 11. Funciones lineales y cuadráticas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.</li> <li>· Expresiones de la ecuación de la recta.</li> <li>· Funciones cuadráticas. Representación gráfica. Utilización para representar situaciones de la vida cotidiana.</li> </ul>	2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.  3. Reconocer situaciones de relación funcional que puedan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros, características y realizando su representación gráfica.
Bloque 5. Estadística y Probabilidad	
Tema 12. Estadística y Probabilidad	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fases y tareas de un estudio estadístico. Población, muestra.</li> <li>· Variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas.</li> <li>· Métodos de selección de una muestra estadística. Representatividad de una muestra.</li> <li>· Frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos.</li> <li>· Gráficas estadísticas.</li> <li>· Parámetros de posición: media, moda, mediana y cuartiles. Cálculo, interpretación y propiedades.</li> <li>· Parámetros de dispersión: rango,</li> </ul>	1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.  2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.  3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación. · Diagrama de caja y bigotes. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica.	
---	--

La ponderación será la siguiente:

Bloque 1	Tema 1	10%
Bloque 2	Tema 2	15%
	Tema 3	10%
	Tema 4	10%
	Tema 5	10%
	Tema 6	10%
Bloque 3	Tema 7	5%
	Tema 8	2,5%
Bloque 4	Tema 9	2,5%
	Tema 10	10%
	Tema 11	10%
Bloque 5	Tema 12	5%

Los instrumentos de evaluación serán exámenes y observación directa e indirecta del trabajo del alumnado.



## De la asignatura de Biología y Geología

Contenido	Criterios de evaluación
<b>Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica.</b>	
<b>Tema 1. El trabajo científico</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Técnicas biotecnológicas pioneras desarrolladas en Andalucía.</li> </ul>	<p>4. Utilizar correctamente los materiales e instrumentos básicos de un laboratorio, respetando las normas de seguridad del mismo.</p> <p>5. Actuar de acuerdo con el proceso de trabajo científico: planteamiento de problemas y discusión de su interés, formulación de hipótesis, estrategias y diseños experimentales, análisis e interpretación y comunicación de resultados.</p> <p>6. Conocer los principales centros de investigación biotecnológica de Andalucía y sus áreas de desarrollo.</p>
<b>Bloque 2. Las personas y la salud. Promoción de la salud.</b>	
<b>Tema 2. La organización del ser humano</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Niveles de organización de la materia viva.</li> <li>· Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas.</li> </ul>	<p>1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: células, tejidos, órganos y aparatos o sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.</p> <p>2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.</p>
<b>Tema 3. Los alimentos y la dieta</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Nutrición, alimentación y salud.</li> <li>· Los nutrientes, los alimentos y hábitos alimenticios saludables.</li> <li>· Trastornos de la conducta alimentaria.</li> <li>· La dieta mediterránea.</li> </ul>	<p>11. Reconocer la diferencia entre alimentación y nutrición y diferenciar los principales nutrientes y sus funciones básicas.</p> <p>12. Relacionar las dietas con la salud, a través de ejemplos prácticos.</p> <p>13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.</p> <p>30. Reconocer la importancia de los productos andaluces como integrantes de la dieta mediterránea.</p>
<b>Tema 4. La función de nutrición</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de nutrición.</li> <li>• Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</li> <li>• Alteraciones más frecuentes, enfermedades asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</li> </ul>	<p>14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.</p> <p>15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.</p> <p>16. Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de cuáles son sus causas y de la manera de prevenirlas.</p> <p>17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.</p>
--	--

Tema 5. La función de relación	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La función de relación.</li> <li>• Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene.</li> <li>• La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función.</li> <li>• Las sustancias adictivas: el tabaco, el alcohol y otras drogas. Problemas asociados.</li> <li>• Sistema nervioso y sistema endocrino.</li> <li>• El sistema endocrino: glándulas endocrinas y su funcionamiento. Sus principales alteraciones.</li> <li>• El aparato locomotor.</li> <li>• Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos.</li> <li>• Prevención de lesiones.</li> </ul>	<p>9. Investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención y control.</p> <p>10. Reconocer las consecuencias en el individuo y en la sociedad al seguir conductas de riesgo.</p> <p>18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.</p> <p>19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento.</p> <p>20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.</p> <p>21. Relacionar funcionalmente al sistema neuroendocrino.</p> <p>22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.</p> <p>23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.</p> <p>24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.</p>
Tema 6. La función de reproducción	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reproducción humana.</li> <li>• Anatomía y fisiología del aparato reproductor.</li> <li>• Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.</li> <li>• El ciclo menstrual.</li> <li>• Fecundación, embarazo y parto.</li> <li>• Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.</li> <li>• Técnicas de reproducción asistida.</li> <li>• Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.</li> <li>• La repuesta sexual humana.</li> <li>• Sexo y sexualidad.</li> <li>• Salud e higiene sexual.</li> </ul>	<p>25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato reproductor.</p> <p>26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.</p> <p>27. Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos según su eficacia y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación in vitro, para argumentar el beneficio que supuso este avance científico para la sociedad.</p> <p>29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.</p>

Tema 7. Vida sana	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La salud y la enfermedad.</li> <li>• Enfermedades infecciosas y no infecciosas. Higiene y prevención.</li> <li>• Sistema inmunitario. Vacunas.</li> <li>• Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos.</li> </ul>	<p>3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.</p> <p>4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.</p> <p>5. Determinar las enfermedades infecciosas no infecciosas más comunes que afectan a la población, causas, prevención y tratamientos.</p> <p>6. Identificar hábitos saludables como método de prevención de las enfermedades.</p> <p>7. Determinar el funcionamiento básico del sistema inmune, así como las continuas aportaciones de las ciencias biomédicas.</p> <p>8. Reconocer y transmitir la importancia que tiene la prevención como práctica habitual e integrada en sus vidas y las consecuencias positivas de la donación de células, sangre y órganos.</p>
Bloque 3. El relieve terrestre y su evolución.	
Tema 8. Geodinámica interna	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.</li> <li>• Origen y tipos de magmas.</li> <li>• Actividad sísmica y volcánica.</li> <li>• Distribución de volcanes y terremotos.</li> <li>• Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención. Riesgo sísmico en Andalucía.</li> </ul>	<p>2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.</p> <p>10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.</p> <p>11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.</p> <p>12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.</p> <p>13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.</p> <p>14. Analizar el riesgo sísmico del territorio andaluz e indagar sobre los principales terremotos que han afectado a Andalucía en época histórica.</p>
Tema 9. Formación del relieve	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores que condicionan el relieve terrestre.</li> <li>• El modelado del relieve.</li> <li>• Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación.</li> <li>• Las aguas superficiales y el modelado</li> </ul>	<p>1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.</p> <p>3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.</p> <p>4. Valorar la importancia de las aguas</p>

<p>del relieve. Formas características.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las aguas subterráneas, su circulación y explotación.</li> <li>• Acción geológica del mar.</li> <li>• Acción geológica del viento.</li> <li>• Acción geológica de los glaciares.</li> <li>• Formas de erosión y depósito que originan.</li> <li>• Acción geológica de los seres vivos.</li> <li>• La especie humana como agente geológico.</li> </ul>	<p>subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.</p> <p>5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.</p> <p>6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.</p> <p>7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.</p> <p>8. Indagar los diversos factores que condicionan el modelado del paisaje en las zonas cercanas del alumnado.</p> <p>9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.</p>
<p>Bloque 4. Proyecto de investigación.</p>	
<p>Tema 10. Proyecto de investigación</p>	
<p>Proyecto de investigación en equipo.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.</li> <li>2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.</li> <li>3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.</li> <li>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.</li> <li>5. Exponer, y defender en público el proyecto de investigación realizado.</li> </ol>

La ponderación será la siguiente:

Bloque 1	Tema 1	5%
Bloque 2	Tema 2	5%
	Tema 3	5%
	Tema 4	20%
	Tema 5	20%
	Tema 6	10%
	Tema 7	10%
Bloque 3	Tema 8	5%
	Tema 9	10%
Bloque 4	Tema 10	10%

Los instrumentos de evaluación serán exámenes, trabajos y observación directa e indirecta del trabajo del alumnado.

De la asignatura de Física y Química

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 1. La actividad científica</b>	
<b>Tema 1. La actividad científica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El método científico: sus etapas.</li> <li>• Medida de magnitudes. Sistema Internacional de Unidades.</li> <li>• Notación científica.</li> <li>• Utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.</li> <li>• El trabajo en el laboratorio.</li> <li>• Proyecto de investigación.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer e identificar las características del método científico.</li> <li>2. Valorar la investigación científica y su impacto en la industria y en el desarrollo de la sociedad.</li> <li>3. Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.</li> <li>4. Reconocer los materiales, e instrumentos básicos presentes en los laboratorios de Física y Química; conocer y respetar las normas de seguridad y de eliminación de residuos para la protección del medio ambiente.</li> <li>5. Interpretar la información sobre temas científicos de carácter divulgativo que aparece en publicaciones y medios de comunicación.</li> <li>6. Desarrollar y defender pequeños trabajos de investigación en los que se ponga en práctica la aplicación del método científico y la utilización de las TIC.</li> </ol>
<b>Bloque 2. La materia</b>	
<b>Tema 2. Estructura atómica de la materia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura atómica.</li> <li>• Isótopos.</li> <li>• Modelos atómicos.</li> <li>• Masas atómicas y moleculares.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.</li> <li>7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</li> <li>8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</li> <li>9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</li> </ol>

	<p>10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.</p> <p>11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>
Tema 3. Los átomos y el Sistema Periódico	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Sistema Periódico de los elementos.</li> <li>• Uniones entre átomos: moléculas y cristales.</li> <li>• Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biomédicas.</li> <li>• Formulación y nomenclatura de compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</li> </ul>	<p>6. Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su utilización para la comprensión de la estructura interna de la materia.</p> <p>7. Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.</p> <p>8. Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.</p> <p>9. Conocer cómo se unen los átomos para formar estructuras más complejas y explicar las propiedades de las agrupaciones resultantes.</p> <p>10. Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.</p> <p>11. Formular y nombrar compuestos binarios siguiendo las normas IUPAC.</p>
Bloque 3. Los cambios	
Tema 4. Las reacciones químicas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reacción química.</li> <li>• Cálculos estequiométricos sencillos.</li> <li>• Ley de conservación de la masa.</li> <li>• La química en la sociedad y el medio ambiente.</li> </ul>	<p>2. Caracterizar las reacciones químicas como cambios de unas sustancias en otras.</p> <p>3. Describir a nivel molecular el proceso por el cual los reactivos se transforman en productos en términos de la teoría de colisiones.</p> <p>4. Deducir la ley de conservación de la masa y reconocer reactivos y productos a través de experiencias sencillas en el laboratorio y/o de simulaciones por ordenador.</p> <p>5. Comprobar mediante experiencias sencillas de laboratorio la influencia de determinados factores en la velocidad de las reacciones químicas.</p> <p>6. Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y su importancia en la mejora de la calidad de vida de las personas.</p> <p>7. Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.</p>
Bloque 4. El movimiento y las fuerzas.	

Tema 5. Las fuerzas y sus efectos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Las fuerzas. Efectos de las fuerzas.</li> </ul>	<p>1. Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.</p> <p>5. Comprender y explicar el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.</p>
Tema 6. Las fuerzas en la naturaleza	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, fuerza elástica.</li> <li>· Principales fuerzas de la naturaleza: gravitatoria, eléctrica y magnética.</li> </ul>	<p>6. Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.</p> <p>8. Conocer los tipos de cargas eléctricas, su papel en la constitución de la materia y las características de las fuerzas que se manifiestan entre ellas.</p> <p>9. Interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.</p> <p>10. Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.</p> <p>11. Comparar los distintos tipos de imanes, analizar su comportamiento y deducir mediante experiencias las características de las fuerzas magnéticas puestas de manifiesto, así como su relación con la corriente eléctrica.</p> <p>12. Reconocer las distintas fuerzas que aparecen en la naturaleza y los distintos fenómenos asociados a ellas.</p>
Bloque 5. Energía.	
Tema 7. Energía y electricidad	
<ul style="list-style-type: none"> <li>· Electricidad y circuitos eléctricos.</li> <li>· Ley de Ohm.</li> <li>· Dispositivos electrónicos de uso frecuente.</li> <li>· Aspectos industriales de la energía.</li> <li>· Uso racional de la energía.</li> </ul>	<p>7. Valorar la importancia de realizar un consumo responsable de la energía. CCL, CAA, CSC.</p> <p>8. Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas. CCL, CMCT.</p> <p>9. Comprobar los efectos de la electricidad y las relaciones entre las magnitudes eléctricas mediante el diseño y construcción de circuitos eléctricos y electrónicos sencillos, en el laboratorio o mediante aplicaciones virtuales interactivas. CD, CAA, SIEP.</p>



	<p>10. Valorar la importancia de los circuitos eléctricos y electrónicos en las instalaciones eléctricas e instrumentos de uso cotidiano, describir su función básica e identificar sus distintos componentes. CCL, CMCT, CAA, CSC.</p> <p>11. Conocer la forma en que se genera la electricidad en los distintos tipos de centrales eléctricas, así como su transporte a los lugares de consumo. CMCT, CSC.</p>
--	--

La ponderación será la siguiente:

Bloque 1	Tema 1	10%
Bloque 2	Tema 2	15%
	Tema 3	15%
Bloque 3	Tema 4	15%
Bloque 4	Tema 5	15%
	Tema 6	15%
Bloque 5	Tema 7	15%

Los instrumentos de evaluación serán exámenes, trabajos y observación directa e indirecta del trabajo del alumnado.

## 9.6-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

### A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Biología y Geología. 4º ESO		
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación
Bloque 1. La evolución de la vida		
<p>La célula. Célula procariota y célula eucariota. Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Organización del núcleo celular: cromosomas y cromatina.</p> <p>Ciclo celular. Mitosis y meiosis.</p> <p>Los ácidos nucleicos. Tipos y función.</p>	<p>1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica las estructuras características de la célula procariota, y eucariota, relacionando morfología y función e interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	0.5%
<p>ADN y Genética molecular.</p> <p>Proceso de replicación del ADN.</p> <p>Concepto de gen.</p> <p>Expresión de la información genética. Código genético.</p>	<p>2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia los componentes del núcleo celular y su función en las distintas fases del ciclo celular.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	1%
<p>Mutaciones. Relaciones con la evolución.</p> <p>La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel.</p> <p>Base cromosómica de las leyes de Mendel.</p>	<p>3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.</p> <p><i>El alumno debe explicar la diferencia entre cromatina y cromosoma.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	0.5%
<p>Aplicaciones de las leyes de Mendel.</p> <p>Las enfermedades hereditarias.</p> <p>Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Clonación.</p>	<p>4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno sabe interpretar las fases y el significado de la mitosis y la meiosis.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	0.5%

<p>Biotecnología. Bioética.</p> <p>Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.</p> <p>Teorías de la evolución. El hecho y los mecanismos de la evolución.</p>	<p>5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno diferencia los tipos de ácidos nucleicos según su composición y función.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>0.5%</p>
<p>La evolución humana: proceso de hominización.</p>	<p>6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética, reconociendo el significado de gen.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno reconocen el significado de gen relaciona la replicación del ADN con la conservación de la información genética.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>0.5%</p>
	<p>7. Comprender cómo se expresa la información genética, utilizando el código genético.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno comprende e ilustra los mecanismos expresión de la información genética mediante el código genético.</i></p> <p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	<p>0.5%</p>
	<p>8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno relaciona las mutaciones genéticas con la diversidad y la evolución de los seres vivos.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	<p>0.5%</p>
	<p>9. Formular los principios básicos de Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.</p> <p><i>Este criterio permite conocer si el alumno es capaz de resolver problemas sencillos de herencia mendeliana.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	<p>0.5%</p>

	<p>10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.</p> <p><i>El alumno debe saber distinguir entre la herencia del sexo y herencia de caracteres ligados al sexo.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0.5%
	<p>11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno conoce las enfermedades hereditarias más comunes.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0.5%
	<p>12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno conoce las principales técnicas de la ingeniería genética.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0.5%
	<p>13. Comprender el proceso de la clonación.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno describe el proceso de clonación animal y sus utilidades terapéuticas y reproductivas.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	0.5%
	<p>14. Reconocer las aplicaciones e implicaciones de la Ingeniería Genética.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce las aplicaciones de la ingeniería genética y valora críticamente sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	0.5%
	<p>15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce y valora críticamente las consecuencias de los avances actuales de la biotecnología.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	0.5%

	<p>16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno identifica las pruebas de la evolución y sus teorías más notables.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	0.5%
	<p>17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno relaciona la variabilidad genética con la adaptación y selección natural.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	0.5%
	<p>18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el humano.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno sabe interpretar árboles filogenéticos.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0.5%
	<p>19. Describir la hominización.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno identifica las principales fases del proceso de hominización.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	0,5%
<b>Bloque 2. La dinámica de la Tierra</b>		
<p>El origen de la Tierra.</p> <p>El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia.</p> <p>Utilización del actualismo como método de interpretación.</p> <p>Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes.</p> <p>Estructura y composición de la Tierra. Modelos geodinámico y geoquímico.</p>	<p>1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno reconoce y describe hechos que indiquen que la Tierra está en proceso de cambio continuo.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.</p> <p><i>El alumno debe reconstruir algunos cambios importantes de la historia de la Tierra utilizando modelos temporales a escala (tablas cronológicas con la ubicación de los fósiles más representativos de las eras geológicas y otros registros geológicos como datación estratigráfica, procesos orogénicos, etc.)</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	1%

<p>La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas.</p>	<p>3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe interpretar y resolver cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	0.5%
	<p>4. Categorizar e integrar los procesos geológicos más importantes de la historia de la tierra.</p> <p><i>Se trata de valorar si el alumno distingue los principales sucesos geológicos, climáticos y biológicos asociados a los procesos geológicos más señalados.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	0.5%
	<p>5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.</p> <p><i>Este criterio permite conocer si el alumno reconoce los fósiles guía propios de cada era y periodo geológico.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	0.5%
	<p>6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno conoce los distintos modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	0.5%
	<p>7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la Tierra con la teoría de la tectónica de placas.</p> <p><i>El alumno debe relacionar el modelo dinámico de estructura interna de la Tierra con la tectónica de placas y los fenómenos superficiales asociados.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	0.5%
	<p>8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</p> <p><i>Con este criterio se trata de comprobar que el alumno reconoce evidencias actuales de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p>	0.5%

	<p>9. Interpretar algunos fenómenos geológicos asociados al movimiento de la litosfera y relacionarlos con su ubicación en mapas terrestres. Comprender los fenómenos naturales producidos en los contactos de las placas.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce la distribución de las placas litosféricas y su movimiento e influencia en el relieve.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	0.25%
	<p>10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los orógenos térmicos.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno reconoce las causas que originan los principales relieves terrestres.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	0.25%
	<p>11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno relaciona los distintos tipos de placas con los procesos tectónicos que producen.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	0.25%
	<p>12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno reconoce la influencia de la dinámica externa e interna en la evolución del relieve</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	0.25%
<b>Bloque 3. Ecología y medio ambiente</b>		
<p>Estructura de los ecosistemas. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes tróficas. Hábitat y nicho ecológico.</p>	<p>1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar que el alumno es capaz de distinguir, en un determinado ambiente, los factores que condicionan el desarrollo de los seres vivos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	1%

<p>Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia.</p> <p>Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.</p> <p>Dinámica del ecosistema.</p>	<p>2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce los factores limitantes y límite de tolerancia de diferentes especies en distintos ecosistemas.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>1%</p>
<p>Ciclo de materia y flujo de energía en los ecosistemas.</p> <p>Pirámides ecológicas.</p> <p>Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas.</p>	<p>3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno reconoce la importancia de las relaciones entre las especies en la regulación de los ecosistemas.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística.</p>	<p>1%</p>
<p>Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas.</p> <p>La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación, incendios, etc.</p> <p>La actividad humana y el medio ambiente.</p>	<p>4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce los conceptos asociados al biotopo y a la biocenosis y sus relaciones.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>1%</p>
<p>Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía.</p> <p>Los residuos y su gestión.</p> <p>Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.</p>	<p>5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno identifica en los ecosistemas las adaptaciones de los seres vivos que los componen y reconoce los distintos niveles tróficos y la importancia de sus relaciones.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	<p>0,5%</p>



Recursos naturales en Andalucía.	<p>6. Expresar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica y deducir las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno sabe explicar el proceso de transferencia de materia y energía entre los distintos niveles tróficos de un ecosistema, valorando la gestión sostenible de algunos recursos para evitar su agotamiento o extinción.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	0.5%
	<p>7. Relacionar las pérdidas energéticas producidas en cada nivel trófico con el aprovechamiento de los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</p> <p><i>Se pretende averiguar si el alumno relaciona la transferencia de energía entre los niveles tróficos y su eficiencia energética con los recursos alimentarios del planeta desde un punto de vista sostenible.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	0.5%
	<p>8. Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno es capaz de argumentar y cuestionar algunas actuaciones humanas sobre los ecosistemas, promoviendo actuaciones para la mejora medioambiental.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p> <p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	0.5%
	<p>9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno describe los distintos tipos de residuos y valora su recogida selectiva.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	0.5%
	<p>10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumno para argumentar sobre las ventajas e inconvenientes del reciclaje y la reutilización de recursos materiales.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	0,5%

	<p>11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno relaciona el uso de las energías renovables en el desarrollo sostenible del planeta.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	0,25%
	<p>12. Reconocer y valorar los principales recursos naturales en Andalucía.</p> <p>CMCT, CEC</p>	0.25%
<b>Bloque 4. Proyecto de investigación</b>		
<p>Elaboración y presentación de investigaciones sobre los contenidos de Biología o Geología desarrollados a lo largo del curso.</p> <p>Iniciación a la actividad científica</p> <p>Utilización de diferentes fuentes de información</p> <p>Utilización de las TIC para buscar y seleccionar información y presentar conclusiones</p> <p>Trabajo individual y en grupo.</p>	<p>1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno utiliza las estrategias del trabajo científico en la realización de trabajos de investigación relacionados con los contenidos desarrollados a lo largo del curso.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	2%
	<p>2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de elaborar hipótesis y contrastarlas observando y argumentando o mediante la experimentación.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	2%
	<p>3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.</p> <p><i>Este criterio pretende valorar la capacidad del alumno de identificar y extraer la información relevante de diversas fuentes para elaborar la presentación de sus investigaciones.</i></p> <p>3º) <i>Competencia digital.</i></p>	2%
	<p>4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe trabajar en grupo y de forma individual.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	2%

	<p>5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado</p> <p><i>Se pretende evaluar la capacidad del alumno para presentar argumentar y defender en público los trabajos de investigación realizados.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i> <i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	2%
--	---	----

## B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se realizarán dos pruebas escritas por trimestre. De ellas el alumnado obtendrá el 70% de su calificación. Un 30% de la nota corresponderá a las actividades realizadas en la plataforma moodle (algunas de ellas, a criterio del profesor se harán en el cuaderno de clase y otras se presentarán online) y a los trabajos de investigación.

## C) METODOLOGÍA

Al comenzar el curso realizaremos una evaluación inicial de los alumnos para ver el nivel de partida de cada uno teniendo en cuenta el grado de desarrollo de las competencias básicas así como los conocimientos que trae del curso anterior y las ideas previas acerca de los contenidos del curso.

Al inicio de cada unidad se sondean las ideas previas de los alumnos bien con pruebas escritas o bien oralmente mediante el debate o el comentario de alguna noticia relacionada con el tema.

El desarrollo de los contenidos irá de la mano del libro de texto con lecturas comprensivas, explicaciones del profesor en la pizarra, realización de esquemas o dibujos explicativos y la realización de actividades seleccionadas del libro de texto y otras fuentes

Los alumnos llevarán un cuaderno de trabajo en el que tienen que aparecer los resúmenes de toda la materia explicada, los esquemas o dibujos de la pizarra y las actividades propuestas debidamente corregidas.

Se procurará que en cada unidad didáctica haya una selección de actividades para hacer en grupos de tres o cuatro alumnos para que puedan cooperar en su resolución y aprender unos de otros.

Si las condiciones del centro y el ritmo de trabajo lo permiten llevaremos a cabo al menos una práctica de laboratorio por evaluación, de la que los alumnos presentarán un informe que será evaluado.

Algunos de los temas del libro serán completados con la realización de un trabajo de investigación en el que tendrán que buscar información en Internet y elaborar un informe en grupos de tres o cuatro alumnos.

En determinados temas usaremos proyecciones de vídeo de documentales o películas que ilustren y ayuden a comprender los contenidos y que tengan también una función motivadora.

Se procurará en todo momento conectar lo aprendido con el contexto o el entorno del alumno.

#### **D) RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO ALCANZADOS**

Si el profesor así lo considera, podrá realizar una prueba al final de cada trimestre, para recuperar los criterios que el alumno no haya adquirido, en el transcurso de la evaluación. De forma general, y, en caso de que el alumno no haya superado los criterios de evaluación, se llevará a cabo una prueba escrita en junio, con el fin de que tenga la oportunidad de recuperarlos.

Puede darse la circunstancia de no se hayan superado dichos criterios por motivos relacionados con la entrega de trabajos obligatorios, en ese caso, el alumno/a tendrá la oportunidad de entregarlos en Junio, coincidiendo con la prueba escrita.

Si el alumno/a, después de haber agotado todas las oportunidades, no supera los objetivos y contenidos de la materia, tendrá que realizar una prueba escrita entre los días 7 y 22 de junio. Para aprobar la materia, el alumno tendrá que tener cumplir los criterios de calificación enunciados en la programación, es decir, tendrá que haber presentado sus trabajos y haber superado el examen de conocimientos, con el mismo valor que a lo largo del curso. 70% para las pruebas escritas y 30% para las tareas (plataforma moodle y ejercicios de clase).

## 9.7- CULTURA CIENTÍFICA BILINGÜE 4º ESO

### A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

TEMA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO
Tema 1. Procedimientos de trabajo	La búsqueda, comprensión y selección de información científica relevante de diferentes fuentes.	1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con temas científicos de la actualidad. CMCT, CAA, CD. 2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana. CMT, CAA, CD.	10%
	Relaciones Ciencia-Sociedad. Uso de las herramientas TIC para transmitir y recibir información: ventajas e inconvenientes. El debate como medio de intercambio de información y de argumentación de opiniones personales.	3. Comunicar conclusiones e ideas en distintos soportes a públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	10%
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA: 50% CUADERNO: 10% OBSERVACIÓN DIRECTA: 10% TRABAJOS INDIVIDUALES Y EN GRUPO SOBRE TEMAS DE ACTUALIDAD CIENTÍFICA: 30%	
Unidad 2. El Universo	Teorías más actualizadas y creencias no científicas sobre el origen del Universo.	1. Diferenciar las explicaciones científicas relacionadas con el Universo, el Sistema Solar, la Tierra, el origen de la vida y la evolución de las especies de aquellas basadas en opiniones o creencias. CMCT, CAA, CSC, CD.	2%
		2. Conocer las teorías que han surgido a lo largo de la historia sobre el origen del Universo y en particular la teoría del Big Bang. CMCT, CSC, CD.	3%
	Organización, componentes básicos y evolución del Universo.	3. Describir la organización del Universo y como se agrupan las estrellas y planetas. CCL, CMCT, CD.	3%
	Los agujeros negros y su importancia en el estudio del Universo.	4. Señalar qué observaciones ponen de manifiesto la existencia de un agujero negro, y cuáles son sus características. CMCT, CAA, CD.	3%
	Evolución de las estrellas y génesis de los elementos	5. Distinguir las fases de la evolución de las estrellas y relacionarlas con la génesis de	3%

	químicos.	elementos. CMCT, CAA, CD.	
	Origen y composición del Sistema Solar.	6. Reconocer la formación del Sistema Solar. CMCT, CAA, CD.	3%
	Posibilidades de la existencia de vida en otros planetas.	7. Indicar las condiciones para la vida en otros planetas. CMCT, CAA, CD.	3%
	Resumen histórico de los avances en el estudio del Universo.	8. Conocer los hechos históricos más relevantes en el estudio del Universo. CMCT, CD.	3%
	La exploración del Universo desde Andalucía.	9. Realizar un informe sobre el tipo y estado de las investigaciones que se realizan desde los Centros de Observación Astronómica ubicados en Andalucía. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	2%
<b>INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN</b>		<b>PRUEBA ESCRITA:50%</b> <b>CUADERNO:10%</b> <b>OBSERVACIÓN DIRECTA: 10%</b> <b>TRABAJOS INDIVIDUALES Y EN GRUPO SOBRE TEMAS DE ACTUALIDAD CIENTÍFICA: 20%</b> <b>SPACE EXPLORATION RISKS: 10%</b>	
Unidad 3. Avances tecnológicos y su impacto ambiental.	Los problemas medioambientales actuales y su relación con el desarrollo científico-tecnológico: soluciones propuestas.	1. Identificar los principales problemas medioambientales, las causas que los provocan y los factores que los intensifican; así como predecir sus consecuencias y proponer soluciones a los mismos. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	3%
	Influencia de los impactos ambientales en la sociedad actual y futura.	2. Valorar las graves implicaciones sociales, tanto en la actualidad como en el futuro, de la sobreexplotación de recursos naturales, contaminación, desertización, pérdida de biodiversidad y tratamiento de residuos. CMCT, CAA, CSC, CD.	4%
	Interpretación de gráficos y tablas de datos, como climogramas o índices de contaminación.	3. Saber utilizar climogramas, índices de contaminación, datos de subida del nivel del mar en determinados puntos de la costa, etc., interpretando gráficas y presentando conclusiones. CMCT, CAA, CSC, CD.	3%
	La utilización de energías limpias y renovables, como la pila de combustible, una solución a medio y largo plazo.	4. Justificar la necesidad de buscar nuevas fuentes de energía no contaminantes y económicamente viables, para mantener el estado de bienestar de la sociedad actual. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	3%
		5. Conocer la pila de combustible como fuente de energía del futuro, estableciendo sus aplicaciones en automoción, baterías, suministro eléctrico a hogares, etc. CMCT, CAA, CSC, CD.	2%
	Gestión sostenible de los	6. Argumentar sobre la necesidad de una	3%

	recursos.	gestión sostenible de los recursos que proporciona la Tierra. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	
	Estado de desarrollo en Andalucía de las energías renovables.	7. Comparar el estado de desarrollo de las energías renovables en Andalucía con respecto a resto de España y del mundo. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	2%
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:50% CUADERNO:10% OBSERVACIÓN DIRECTA: 10% TRABAJOS INDIVIDUALES Y EN GRUPO SOBRE TEMAS DE ACTUALIDAD CIENTÍFICA: 15% “RECYCLING”: 15%	
Unidad 4. Calidad de vida.	Concepto de salud.	1. Reconocer que la salud no es solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. CMCT, CAA, CD.	2%
	Las enfermedades más frecuentes, sus síntomas y tratamiento.	2. Diferenciar los tipos de enfermedades más frecuentes, identificando algunos indicadores, causas y tratamientos más comunes. CMCT, CAA, CSC, CD.	3%
	Evolución histórica del concepto de enfermedad.	3. Estudiar la explicación y tratamiento de la enfermedad que se ha hecho a lo largo de la Historia. CMCT, CSC, CD.	3%
	La medicina preventiva y su importancia en enfermedades como las cardiovasculares, las mentales, el cáncer y la diabetes.	4. Conocer las principales características del cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades mentales, etc., así como los principales tratamientos y la importancia de las revisiones preventivas. CMCT, CSC, CD.	4%
	Repercusiones personales y sociales del consumo de drogas.	5. Tomar conciencia del problema social y humano que supone el consumo de drogas. CMCT, CSC, CD.	4%
	Estilo de vida saludable.	6. Valorar la importancia de adoptar medidas preventivas que eviten los contagios, que prioricen los controles médicos periódicos y los estilos de vida saludables. CMCT, CAA, CSC, CD.	4%
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:50% CUADERNO:10% OBSERVACIÓN DIRECTA: 10% TRABAJOS INDIVIDUALES Y EN GRUPO: 15% “DRUGS EFFECTS” 15%	
Unidad 5. Nuevos materiales.	El uso de los materiales y la evolución de la Humanidad.	1. Realizar estudios sencillos y presentar conclusiones sobre aspectos relacionados con los materiales y su influencia en el desarrollo de la humanidad. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	5%
	La obtención de materias	2. Conocer los principales métodos de	5%

	primas y sus repercusiones sociales y medioambientales.	obtención de materias primas y sus posibles repercusiones sociales y medioambientales. CMCT, CAA, CSC, CD.	
	Los nuevos materiales y el desarrollo futuro de la sociedad.	3. Conocer las aplicaciones de los nuevos materiales en campos tales como electricidad y electrónica, textil, transporte, alimentación, construcción y medicina. CMCT, CSC, CD.	5%
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN		PRUEBA ESCRITA:50% CUADERNO:10% OBSERVACIÓN DIRECTA: 10% TRABAJOS INDIVIDUALES Y EN GRUPO: 30%	

Las faltas de ortografía en los exámenes podrán penalizar con -0,1 cada falta hasta un máximo de 2 puntos. En caso de penalizar por las faltas de ortografía, se habilitará un sistema para que el alumno pueda recuperar esos puntos detraídos de la nota, ya sea mediante la repetición de un determinado número de la palabra escrita correctamente o mediante la realización de un ejercicio relacionado con las faltas en las que ha incurrido.

## B) METODOLOGÍA

Al desarrollar el currículo de esta materia, eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación. La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de impartir esta materia.

El esquema de trabajo general podría ser parecido a éste: Partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos en el desarrollo de la evaluación inicial. A continuación, destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo y, en esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país. Además, resaltaremos la importancia de las relaciones interdisciplinares y multidisciplinares entre las diversas ramas de la Ciencia como Biología, Botánica, Geología, Medicina, Veterinaria, Física, Química y Tecnología, entre otras, de cara a incrementar el conocimiento sobre los avances tecnológicos y su campo de aplicación; e intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando de este modo la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Los recursos a utilizar podrían ser los siguientes: La presentación de información, imágenes, o vídeos de Internet que pongan en antecedentes al alumnado sobre el tema a tratar y que lo haga de la manera más estimulante posible; búsqueda en la web o en textos referenciados las investigaciones o informaciones más recientes realizadas en ese campo de la Ciencia, llevando a cabo un tratamiento y valoración adecuados de dicha información, y utilizando diferentes elementos gráficos (esquemas, dibujos, gráficas, animaciones y simulaciones por ordenador) que ayuden a comprender y explicar el fenómeno a estudiar. Todo esto permitirá la elaboración de informes en formato digital donde se incluyan los resultados del estudio, así como las conclusiones



finales y, en su caso, las hipótesis deducidas del mismo. También sería interesante organizar debates en el aula sobre el tema elegido. Posteriormente, el profesor o la profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual, en pequeños grupos o colectiva, de algunas actividades que complementen la información recibida, o de trabajos de investigación sobre la biografía y los descubrimientos realizados por algunos científicos o científicas andaluces.

La metodología del proyecto bilingüe es una metodología AICLE, donde se trata de que el alumnado aprenda y trabaje la materia sin renunciar a desarrollar las cuatro destrezas de la lengua (reading, writing, listening and speaking)

Al ser una materia bilingüe muchos de los materiales que se le proporcionará al alumnado será en inglés. Así se verán vídeos en inglés, textos en lengua inglesa o películas en versión original. Las producciones del alumnado en muchos casos serán en inglés también.

Se llevará a cabo unos proyectos dentro del proyecto bilingüe, en cada uno de los trimestres. En el 1º trimestre será sobre “space exploration risks” en el 2º “recycling” y en el 3º “Drugs effects”. Con estos proyectos se trata de desarrollar las destrezas antes indicadas, con contenidos incluidos en el programa de la materia y ayudando a desarrollar las distintas competencias en el alumnado.

Una parte de la materia se impartirá en inglés, procurando cumplir lo establecido en la normativa andaluza y en el plan de centro.

En los exámenes se incluirán preguntas en inglés o en español, dependiendo de la lengua en la que se hayan impartido esos contenidos.

### **C) TEMPORALIZACIÓN**

1º TRIMESTRE:

Unidad 1

2º TRIMESTRE:

Unidades 2 y 3

3º TRIMESTRE:

Unidades 4 y 5

### **D) RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO ALCANZADOS**

En junio se llevará a cabo una prueba escrita si el alumno no ha superado los criterios de evaluación ordenados por unidades. En el caso de que el alumno no los haya superado debido a no presentar determinados trabajos, éste deberá presentarlos el día de la prueba. Adicionalmente, si se considera pertinente, se les realizará una prueba de las unidades no superadas al finalizar cada trimestre.

Para septiembre tendrá que realizar un cuadernillo de actividades de aquellas unidades que no haya superado según los criterios de evaluación de las mismas. Asimismo, si los criterios de evaluación que no ha superado de dichas unidades, estuvieran relacionados con las pruebas objetivas que se realizaron, deberá realizar el examen de septiembre de las unidades relacionadas con esos criterios.

## **9.8-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 1º BACHILLERATO**

- **Adaptaciones para confinamientos:**

- Desarrollo “normal”: se usará como medio conductor del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado el aula virtual, donde se colgarán apuntes, materiales y se les propondrán actividades. Además se usará como vehículo para el desarrollo de exámenes y para mantener un canal de comunicación entre el profesor y el alumnado. Al haber elegido el centro una modalidad semipresencial y estar todos los alumnos encuadrados en el mismo subgrupo, las horas lectivas en las que los alumnos están en casa se procurará impartirlas mediante videoconferencia o en su defecto, se le pautará el trabajo para esa sesión desde el aula virtual. El porcentaje de exámenes baja al 85% para dar más peso al trabajo en la plataforma.
- Si el grupo es confinado: Se impartirán las clases online, se les propondrán más actividades al alumno para realizarlas en casa. Si se prolonga y no pueden hacerse exámenes presenciales, el porcentaje de exámenes baja al 70%.
- Si hay un alumno confinado. Todos los materiales se colgarán en el aula virtual para que pueda seguir el ritmo de las clases desde casa. Para las dudas, se establecen como canales de comunicación el aula virtual, el email y telegram. Si fuera necesario se mantendrá una videoconferencia con el alumno para ayudarlo con aquellos puntos que le resulten más problemáticos. Si no se pudiera hacer el examen presencial a la vuelta del alumno, se hará a través del aula virtual cambiando el porcentaje de exámenes al 70%.

- **Objetivos:**

La enseñanza de la Biología y Geología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.

2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.

3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.

4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.

5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.

6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.

7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.

8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantar problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

1. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y sus áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

- **Competencias**

- a) Comunicación lingüística.
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- c) Competencia digital.
- d) Aprender a aprender.
- e) Competencias sociales y cívicas.
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- g) Conciencia y expresiones culturales.

- **Contenidos transversales**

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales, recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.

- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.
- j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.
- k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad,

justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a

todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

- **Metodología**

Este curso se usará como medio conductor del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado el aula virtual, donde se colgarán apuntes, materiales y se les propondrán actividades. Además se usará como vehículo para el desarrollo de exámenes y para mantener un canal de comunicación entre el profesor y el alumnado.

Al haber elegido el centro una modalidad semipresencial y estar todos los alumnos encuadrados en el mismo subgrupo, las horas lectivas en las que los alumnos están en casa se procurará impartirlas mediante videoconferencia o en su defecto, se le pautará el trabajo para esa sesión desde el aula virtual.

Se utilizará una metodología activa en la medida de lo posible.

Se insistirá en el medio circundante a nuestro entorno, estudiándolo y analizándolo.

Deberá captarse la atención del alumno, dándoles unas pautas y sugerencias y dejarles actuar e intervenir. El alumno debe aprender por sí mismo, siendo el papel del profesor el de guía en ese aprendizaje.

Formación crítica y actividad deben prevalecer sobre memoria y pasividad.

Nos ayudaremos de los medios del centro: vídeo, diapositivas y otros materiales que facilitarán al alumno el proceso de aprendizaje.

Se elaborará un cuaderno de trabajo donde se recogerá lo esencial de las unidades didácticas, esquemas, resúmenes, trabajos...

Pese a que no se pueda trabajar durante el curso en el laboratorio, se procurará que las actividades prácticas que se hubieran desarrollado en él puedan trabajarse de manera segura en clase o desde casa.

Por último, sería ideal una salida al campo, para estudiar el entorno natural, siempre y cuando las circunstancias epidemiológicas lo permitan.

**Recursos didácticos:**

Presentaciones de elaboración propia.

Libro de texto: BIOLOGIA Y GEOLOGIA.1º BACHILLERATO EDITORIAL: EDITEX

Vídeos, fotografías, microfotografías, textos científicos, textos periodísticos, colecciones de ejemplares naturales, preparaciones microscópicas...

- **Temporalización** (seamos lo más realistas posible)

Primera evaluación: unidades 12, 13, 14 y 15.

Segunda evaluación: unidades 1, 2, 3, 4 y 5.

Tercera evaluación: unidades 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

- **Criterios de calificación**

Se realizarán pruebas escritas periódicamente para detectar los conocimientos adquiridos.

Se valorará en la nota la realización de los trabajos, las habilidades, manejo de información... Todo esto se organizará a través del aula virtual del centro

El valor que se le dará es el siguiente:

C) Pruebas escritas: 85%.

D) Manejo de información, trabajos, expresión correcta, participación,...: 15%. (A través del aula virtual, pudiéndose durante el curso trabajos con exposiciones orales).

Los alumnos deben obtener una calificación mínima de 3 en cada bloque para hacer media. En caso de que alguno de los bloques no llegue a esta nota, no tendrá una calificación positiva hasta que lo recupere.

Las faltas de ortografía en los exámenes podrán penalizar con -0,1 cada falta hasta un máximo de 1 punto. En caso de penalizar por las faltas de ortografía, se habilitará un sistema para que el alumno pueda recuperar esos puntos detraídos de la nota, ya sea mediante la repetición de un determinado número de la palabra escrita correctamente o mediante la realización de un ejercicio relacionado con las faltas en las que ha incurrido.

- **Recuperación de objetivos no alcanzados.**

- Recuperaciones trimestrales

Para cada uno de los trimestres se llevará a cabo una prueba escrita si el alumno no ha obtenido una calificación positiva en ese trimestre, teniendo que recuperar los bloques no superados. En el caso de que el alumno no haya superado los criterios de evaluación del trimestre debido a no presentar determinados trabajos, éste deberá presentarlos el día de la prueba.

- Convocatoria extraordinaria de septiembre

Para septiembre deberá realizar una prueba extraordinaria de los criterios de evaluación no superados, organizados por bloques de contenidos.

- **Atención a la diversidad**

En caso de que sea preciso, se les proporcionará actividades de refuerzo o ampliación a los alumnos. Estas actividades se puntuarán adicionalmente a la nota de 1 a 10 habitual, para que sirva al alumnado de motivación para la realización de las mismas.

- **Adaptaciones** (Bilingüismo, ACNEAEs, etc...)

Ninguna.

- **Contenidos - Criterios de evaluación - Ponderación - Instrumentos de evaluación.**

Bloque 1. 5%		Ponderación	Instrumentos de evaluación
Contenidos	Criterios de evaluación		
<b>TEMA 1. Niveles de organización y base molecular de la vida</b>  Características de los seres vivos y los niveles de organización.  Bioelementos y biomoléculas orgánicas e inorgánicas.  Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos. <i>Se trata de evaluar si el alumno identifica las características que definen a los seres vivos.</i> 1º) Comunicación lingüística.	0,5%	Exámenes: 15% Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%
	2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. <i>Se trata de averiguar si el alumno distingue y clasifica los elementos y moléculas que componen los seres vivos.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	0,5%	
	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. <i>El alumno debe distinguir las características fisicoquímicas, las propiedades y las funciones de las biomoléculas reconociendo su uniformidad en todos los seres vivos.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.	1%	
	4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. <i>Se trata de valorar si el alumno identifica los monómeros que constituyen las macromoléculas orgánicas.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	1%	
	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan. <i>Se trata de comprobar que el alumno relaciona la conformación tridimensional de algunas macromoléculas con su función biológica.</i> 4º) Aprender a aprender.	2%	



Bloque 2. La organización celular		5%	
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
<b>TEMA 2. LA CÉLULA</b> Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.  Estructura y función de los orgánulos celulares.  El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.  Planificación y realización de prácticas de laboratorio.	1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. <i>Se trata de evaluar si el alumno reconoce la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos y es capaz de completar esquemas y dibujos de células, nombrando sus estructuras.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.	2%	Exámenes: 15% Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%
	2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. <i>Se pretende evaluar si el alumno conoce las funciones de los orgánulos celulares, los identifica en microfotografías y reconoce preparaciones microscópicas de células animales y vegetales.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.	1%	
	3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. <i>Se pretende comprobar si el alumno conoce las fases de la mitosis y la meiosis, comprendiendo la importancia biológica de estos procesos de división celular.</i> 1º) Comunicación lingüística. 4º) Aprender a aprender.	1%	
	4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. <i>Este criterio permite averiguar si el alumno describe las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</i> 4º) Aprender a aprender.	1%	

Bloque 3. Histología		5%	
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
<b>TEMA 3. HISTOLOGÍA</b>  Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.  Principales tejidos animales: estructura y función.  Principales tejidos vegetales: estructura y función.	1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular. <i>Se trata de valorar si el alumno identifica los distintos niveles de organización celular, razonando las ventajas de los seres pluricelulares.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	1%	Exámenes: 15% Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%
	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolos con las funciones que realizan. <i>Se trata de comprobar si el alumno identifica las células características de los tejidos vegetales y animales y conoce la función que estos realizan.</i> 4º) Aprender a aprender.	3%	

Observaciones microscópicas de tejidos animales y vegetales.	3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. <i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno es capaz de interpretar imágenes microscópicas de tejidos.</i> 4º) Aprender a aprender.	1%
--	---	----

Bloque 4. La biodiversidad			15%
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
<b>TEMA 4. BIOCLIMATOLOGÍA Y DIVERSIDAD DE LOS SERES VIVOS.</b> Las grandes zonas biogeográficas.  Patrones de distribución. Los principales biomas.  Factores geológicos y biológicos que influyen en la distribución de los seres vivos.  Principales endemismos de plantas y animales en España.	6. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. <i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos y reconoce la gran diversidad de especies que engloban.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.	1%	Exámenes: 15% Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%
	2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. <i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe utilizar claves u otros medios para identificar y clasificar seres vivos.</i> 4º) Aprender a aprender.	1%	
	3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. <i>Este criterio pretende conocer si el alumno comprende el concepto de biodiversidad y resuelve problemas de cálculo de índices de biodiversidad.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.	2%	
	4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. <i>Se pretende analizar si el alumno identifica las características generales de los dominios y reinos en que se clasifican los seres vivos.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	2%	
	5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. <i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno sabe situar en un mapa las principales zonas biogeográficas y distingue los principales ecosistemas y biomas terrestres y marinos.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	1%	
	6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. <i>Este criterio pretende evaluar si el alumno relaciona las zonas biogeográficas con las características del clima predominante en ellas.</i> 1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.	0,5 %	
<b>TEMA 5. BIODIVERSIDAD Y CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS.</b> La clasificación y la	7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. <i>Este criterio pretende conocer si el alumno es capaz de interpretar mapas biogeográficos, identificando sus principales formaciones vegetales.</i> 4º) Aprender a aprender. 6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.	0,5 %	

nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. <i>Se pretende comprobar si el alumno reconoce la importancia de los factores geográficos en la distribución de las especies.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i>	0,5 %
La conservación de la biodiversidad.	9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo <i>El objetivo de este criterio es comprobar que el alumno reconoce la relación entre la biodiversidad y la evolución de los seres vivos.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i>	1%
El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.	10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. <i>Se trata de comprobar que el alumno es capaz de enumerar las fases de la especiación e identifica los factores que la favorecen.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	1%
Especies alóctonas. Principales especies alóctonas invasoras en España.	11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad. <i>Se trata de valorar si el alumno describe los principales ecosistemas de la Península Ibérica y sus especies más representativas, reconociendo su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i> 7º) <i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	0,5 %
	12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. <i>Se trata de valorar si el alumno conoce los factores que favorecen la especiación en las islas y valora su importancia en el mantenimiento de la biodiversidad.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 7º) <i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	0,5 %
	13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. <i>Este criterio pretende comprobar si el alumno conoce el concepto de endemismo e identifica las principales especies endémicas en España.</i> 1º) <i>Comunicación lingüística.</i> 7º) <i>Conciencia y expresiones culturales.</i>	1%
	14. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.  <i>Este criterio pretende conocer si el alumno reconoce la importancia de la biodiversidad para el ser humano y describe algunas de sus aplicaciones en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i>	0,5 %
	15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como y las amenazas más importantes para la extinción de especies. <i>Con este criterio se trata de comprobar si el alumno sabe explicar las principales causas de la extinción de especies y, por lo tanto, de la pérdida de biodiversidad.</i> 1º) <i>Comunicación lingüística.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	0,5 %

	<p>16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce las causas de pérdida de biodiversidad debidas a la acción humana y las principales medidas que reducen dicha pérdida.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>5º) <i>Competencias sociales y cívicas.</i></p>	0,4 %
	<p>17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas, algunas de ellas invasoras</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno es capaz de explicar razonadamente los efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas, algunas de las cuales son invasoras.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0,5 %
	<p>18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno es capaz de diseñar experiencias para el estudio de ecosistemas cercanos, valorando su biodiversidad.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>6º) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	0,3 %
	<p>19.- <i>Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en biodiversidad</i></p> <p><i>CMCT, CSC, CEC</i></p>	0,3 %

Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio		15%	
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
<p><b>TEMA 6. LA CLASIFICACIÓN Y LA NUTRICIÓN DE LAS PLANTAS.</b></p> <p>Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes. Transporte de la savia elaborada. La fotosíntesis.</p> <p><b>TEMA 7. LA REPRODUCCIÓN Y LA RELACIÓN DE LAS PLANTAS.</b></p> <p>Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias. Las hormonas vegetales.</p> <p>Funciones de reproducción</p>	<p>Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. (ES DEL BLOQUE 4, PERO LA PARTE DE PLANTAS SE DESARROLLA AQUÍ)</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos y reconoce la gran diversidad de especies que engloban.</i></p> <p>2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p>4º) <i>Aprender a aprender.</i></p>	2%	<p>Exámenes: 15%</p> <p>Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%</p>
	<p>1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno conoce el mecanismo de absorción de agua y sales minerales en las plantas.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	1%	
	<p>2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce la composición de la savia bruta y explica sus mecanismos de transporte.</i></p> <p>1º) <i>Comunicación lingüística.</i></p>	0,5 %	
	<p>3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</i></p>	1%	

<p>en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.</p> <p>Las adaptaciones de los vegetales al medio.</p> <p>Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p> <p>4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno conoce la composición de la savia elaborada y explica sus mecanismos de transporte.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0,5 %
	<p>5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.</p> <p><i>Mediante este criterio se pretende valorar que el alumno es capaz de entender las principales fases de la fotosíntesis y dónde se realizan, argumentando la importancia de este proceso para la vida en la Tierra.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i></p>	1,5 %
	<p>6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.</p> <p><i>Se pretende analizar si el alumno conoce el proceso de excreción en vegetales e identifica algunos tejidos secretores y las sustancias que producen.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.</p> <p><i>Se pretende comprobar si el alumno conoce y describe ejemplos de tropismos y nastias.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	1%
	<p>8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.</p> <p><i>Se pretende averiguar si el alumno sabe explicar cómo intervienen las hormonas vegetales regulando la fisiología de la planta.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	0,5 %
	<p>9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno relaciona los tipos de fitohormonas y sus funciones.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	0,5 %
	<p>10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno es capaz de reconocer y explicar los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	0,5 %
	<p>11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno distingue los diferentes mecanismos de la reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	1%

	<p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno diferencia los ciclos biológicos de las briofitas, pteridofitas y espermafitas, sus fases y estructuras características, interpretando esquemas y gráficas.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	1%
	<p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno explica los procesos de polinización y fecundación en las espermafitas y el proceso de formación de la semilla y el fruto.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	1%
	<p>14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	0,5 %
	<p>15. Conocer las formas de propagación de los frutos.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	0,5 %
	<p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que se desarrollan.</p> <p><i>Este criterio pretende comprobar que el alumno relaciona las adaptaciones de los vegetales al medio en el que se desarrollan.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	0,5 %
	<p>17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de diseñar y realizar experiencias para demostrar la influencia de ciertos factores en el funcionamiento de las plantas.</i></p> <p>6º) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</p>	0,5 %

Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio		25%	
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
<p><b>TEMA 8. LA CLASIFICACIÓN Y LA RELACIÓN DE LOS ANIMALES.</b></p> <p>Funciones de relación en los animales. Los receptores y los</p>	<p>Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. (ES DEL BLOQUE 4, PERO LA PARTE DE ANIMALES SE DESARROLLA AQUÍ)</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos y reconoce la gran diversidad de especies que engloban.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	4%	<p>Exámenes: 15%</p> <p>Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%</p>

<p>efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.</p>	<p>1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. <i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia los conceptos de alimentación y nutrición y conoce los principales tipos de nutrición heterótrofa y sus características.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>1%</p>
<p><b>TEMA 9. LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES. LA DIGESTIÓN Y LA RESPIRACIÓN-</b> Funciones de nutrición en los animales. El proceso digestivo. El transporte de gases, la respiración y la circulación. La excreción.</p>	<p>2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. <i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce y diferencia los modelos de aparatos digestivos en invertebrados.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>0,5 %</p>
<p>Las adaptaciones de los animales al medio.</p>	<p>3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados <i>Se pretende evaluar si el alumno reconoce y diferencia los modelos de aparatos digestivos en vertebrados.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>0,5 %</p>
<p><b>TEMA 10. LA NUTRICIÓN EN LOS ANIMALES, LA CIRCULACIÓN Y LA EXCRECIÓN.</b></p>	<p>4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. <i>El alumno debe saber relacionar cada órgano del aparato digestivo con la función que realiza y describir la absorción en el intestino.</i> 1º) Comunicación lingüística. 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>0,5 %</p>
<p>Funciones de nutrición en los animales. El proceso digestivo. El transporte de gases, la respiración y la circulación. La excreción.</p>	<p>5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. <i>Se trata de comprobar si el alumno identifica la existencia de pigmentos respiratorios que transportan oxígeno en los animales.</i> 1º) Comunicación lingüística.</p>	<p>0,5 %</p>
<p>Las adaptaciones de los animales al medio.</p>	<p>6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. <i>Se trata de averiguar si el alumno conoce las ventajas e inconvenientes de la circulación abierta y cerrada y los animales que la presentan, relacionando representaciones sencillas con el tipo de circulación.</i> 4º) Aprender a aprender.</p>	<p>0,5 %</p>
<p><b>TEMA 11. LA REPRODUCCIÓN EN LOS ANIMALES.</b></p>	<p>7. Conocer la composición y función de la linfa. <i>Se trata de evaluar si el alumno identifica la composición y funciones de la linfa.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>0,5 %</p>
<p>La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes. Los ciclos biológicos más característicos de los animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p>	<p>8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio gaseoso). <i>Este criterio permite averiguar si el alumno diferencia la respiración como intercambio gaseoso de la respiración celular, explicando el significado biológico de esta última.</i> 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	<p>1%</p>
	<p>9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. <i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno reconoce en representaciones esquemáticas los distintos tipos de aparatos respiratorios de vertebrados e invertebrados.</i></p>	<p>1%</p>

Las adaptaciones de los animales al medio.  Aplicaciones y experiencias prácticas.	4º) <i>Aprender a aprender.</i>	
	10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. <i>Se trata de averiguar si el alumno entiende el proceso de la excreción.</i> 1º) <i>Comunicación lingüística.</i>	0,5 %
	11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. <i>Se trata de averiguar si el alumno identifica los principales productos de excreción según los distintos grupos de animales.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	0,5 %
	12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales <i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno describe los principales aparatos excretores de los animales y reconoce sus estructuras en representaciones esquemáticas.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	1%
	13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. <i>Este criterio de evaluación pretende averiguar si el alumno identifica la estructura de la nefrona y explica el mecanismo de formación de la orina.</i> 1º) <i>Comunicación lingüística.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	1%
	14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. <i>A través de este criterio se trata de evaluar si el alumno identifica mecanismos singulares de excreción en vertebrados</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	0,5 %
	15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. <i>Se pretende comprobar si el alumno reconoce que los sistemas nervioso y hormonal tienen un funcionamiento integrado.</i> 4º) <i>Aprender a aprender.</i>	0,5 %
	16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.  <i>El alumno debe reconocer el funcionamiento de los principales componentes del sistema nervioso y explicar los conceptos de estímulo, receptor, transmisor y efector, identificando distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</i>  1º) <i>Comunicación lingüística.</i> 2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	1%



	<p>17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno es capaz de explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	0,5 %
	<p>18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno diferencia los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0,5 %
	<p>19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno identifica los principales tipos de sistemas nerviosos en vertebrados</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	0,5 %
	<p>20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).</p> <p><i>Este criterio permite conocer si el alumno diferencia a nivel anatómico el sistema nervioso central del periférico y a nivel funcional el sistema nervioso somático del autónomo.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	0,5 %
	<p>21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.</p> <p><i>Se trata de comprobar que el alumno relaciona los sistemas nervioso y endocrino.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno diferencia las glándulas exocrinas de las endocrinas, identificando éstas últimas en los vertebrados, señalando las hormonas que segregan y cómo actúan algunas de ellas en el cuerpo humano.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</i></p>	0,5 %

	4°) <i>Aprender a aprender.</i>	
	24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. <i>Mediante este criterio se pretende averiguar si el alumno conoce las diferencias, ventajas e inconvenientes de los distintos tipos de reproducción asexual y sexual.</i> 1°) <i>Comunicación lingüística.</i> 4°) <i>Aprender a aprender.</i>	1%
	25. Describir los procesos de la gametogénesis. <i>Se pretende analizar si el alumno diferencia y compara los procesos de espermatogénesis y ovogénesis.</i> 4°) <i>Aprender a aprender.</i>	1%
	26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. <i>Se pretende evaluar si el alumno distingue los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</i> 2°) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	0,5 %
	27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. <i>Este criterio pretende averiguar si el alumno identifica las distintas fases del desarrollo embrionario y sus características, relacionando los distintos tipos de huevo con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</i> 2°) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i> 4°) <i>Aprender a aprender.</i>	1%
	28. Analizar los ciclos biológicos de los animales. <i>Se pretende comprobar si el alumno identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</i> 2°) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	1%
	29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. <i>Se trata de evaluar si el alumno identifica las adaptaciones más características de los animales a los medios aéreos, acuáticos y terrestres en los que habitan.</i> 2°) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>	0,5 %
	30. Realizar experiencias de fisiología animal. <i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de diseñar y realizar experiencias relacionadas con la fisiología animal.</i> 6°) <i>Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.</i>	0,5 %

<b>Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra</b>		12%	
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Instrumentos de evaluación</b>
<b>TEMA 7. ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y DINÁMICA DE LA</b>	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones. <i>Se pretende comprobar si el alumno expone los métodos de estudio de la Tierra teniendo en cuenta sus aportaciones y limitaciones.</i> 4°) <i>Aprender a aprender.</i>	1%	Exámenes: 15% Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%

<p><b>TIERRA</b></p> <p>Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra.</p> <p>Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica.</p> <p>Dinámica litosférica. Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.</p> <p>Aportaciones de las nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p>	<p>2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades y zonas de transición.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno conoce la distribución de las distintas capas composicionales y mecánicas en el interior de la tierra, con sus discontinuidades y zonas de transición y contrasta los aportes del modelo geoquímico y geodinámico al conocimiento de la estructura de la Tierra.</i></p> <p>1º) Comunicación lingüística. 2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. 4º) Aprender a aprender.</p>	2%
<p><b>TEMA 13. LAS ROCAS.</b></p> <p>Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</p>	<p>3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.</p> <p><i>Se pretende evaluar si el alumno conoce de manera precisa los procesos que han dado lugar a la estructura actual de la Tierra.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	1%
	<p>4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar si el alumno reconoce las aportaciones más relevantes de la teoría de la deriva continental al desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	1%
	<p>5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica los tipos de bordes de placas y explica los fenómenos relacionados con ellos.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	2%
	<p>6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno conoce la aplicación de las nuevas tecnologías en la investigación de los fenómenos naturales.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	1%
	<p>7. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.</p> <p><i>Se trata de evaluar si el alumno identifica los minerales y rocas más usados en aplicaciones de interés social o industrial.</i></p> <p>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</p>	3%
	<p>8.- Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que habitan. CMCT, CAA, CSC, SIEP</p>	1%

<b>Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos</b>		12%
<b>Contenidos</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Ponderación</b> <b>Instrumentos de evaluación</b>

<b>TEMA 13. LAS ROCAS</b>	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1%	Exámenes: 15% Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%
<b>TEMA14. PROCESOS GEOLÓGICOS Y PETROGENÉTICOS.</b>	<i>Se pretende comprobar si el alumno relaciona magmatismo y tectónica de placas y conoce los tipos de emplazamiento magmático en profundidad y en superficie.</i>		
Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas. Riesgos geológicos derivados de los procesos internos: vulcanismo y sismicidad.	4º) <i>Aprender a aprender.</i>  2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	1%	
Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.	<i>Se trata de comprobar que el alumno diferencia los tipos de magma según su composición y conoce los factores que influyen en el magmatismo.</i>  2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>		
Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.	3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. (TEMA 13)	1%	
Aplicaciones más frecuentes de los distintos tipos de rocas.	<i>Este criterio pretende conocer si el alumno enumera algunas utilidades e identifica los distintos tipos de rocas magmáticas con ayuda de claves, relacionando su textura con su proceso de formación.</i>  2º) <i>Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i>  4º) <i>Aprender a aprender.</i>		
La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.	4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	1%	
	<i>Se trata de averiguar si el alumno relaciona la actividad volcánica y los productos emitidos en la erupción con el tipo de magma.</i>  4º) <i>Aprender a aprender.</i>		
	5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos: vulcanismo y sismicidad.	1%	
	<i>Se pretende comprobar si el alumno diferencia y analiza los riesgos de vulcanismo y sismicidad derivados de los procesos internos.</i>  4º) <i>Aprender a aprender.</i>		
	6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	1%	
	<i>Se pretende evaluar si el alumno conoce los tipos de metamorfismo en función de los factores que lo condicionan.</i>  4º) <i>Aprender a aprender.</i>		

	<p>7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. (TEMA 13)</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno enumera algunas utilidades e identifica los distintos tipos de rocas metamórficas con ayuda de claves, relacionando su textura con el metamorfismo experimentado.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.</p> <p><i>Con este criterio se intenta valorar si el alumno conoce las fases del proceso de formación de las rocas sedimentarias.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p>	1%
	<p>9. Explicar la diagénesis y sus fases.</p> <p><i>Se trata de averiguar si el alumno entiende el proceso de diagénesis.</i></p> <p><i>1º) Comunicación lingüística.</i></p>	1%
	<p>10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. (TEMA 13)</p> <p><i>Se trata de comprobar si el alumno es capaz de clasificar, según su origen, las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.</p> <p><i>Este criterio pretende conocer si el alumno asocia los tipos de deformación que se producen en las rocas con las propiedades de éstas y los esfuerzos a los que están sometidas, relacionándolos con la tectónica de placas.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.</i></p> <p><i>4º) Aprender a aprender.</i></p>	1%
	<p>12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.</p> <p><i>El objetivo de este criterio es comprobar si el alumno conoce los diferentes tipos de pliegues y fallas e identifica sus elementos.</i></p> <p><i>2º) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y</i></p>	1%

	<p>tecnología.</p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	
--	--	--

Bloque 9. Historia de la Tierra			7%
Contenidos	Criterios de evaluación	Ponderación	Instrumentos de evaluación
<p><b>TEMA 15. LA HISTORIA DE LA TIERRA</b></p> <p>Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales.</p> <p>Definición de estrato.</p> <p>Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico.</p> <p>Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.</p>	<p>1. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve.</p> <p><i>Con este criterio se trata de evaluar la capacidad del alumno para interpretar y realizar mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	2%	<p>Exámenes: 15%</p> <p>Trabajo individual y en grupo en el aula virtual: 85%</p>
	<p>2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.</p> <p><i>Este criterio pretende evaluar si el alumno es capaz de interpretar cortes geológicos sencillos determinando la antigüedad de los estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	2%	
	<p>3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen.</p> <p><i>Este criterio pretende averiguar si el alumno reconoce los principales fósiles guía y valora su importancia para establecer la historia geológica de la Tierra.</i></p> <p>4º) Aprender a aprender.</p>	2%	

## **9.9-ANATOMÍA APLICADA DE 1º DE BACHILLERATO.**

### **2. Objetivos**

Como indica el anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016, la enseñanza de la Anatomía Aplicada en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Entender el cuerpo como macro-estructura global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y artístico.
2. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
3. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
4. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedad o lesión.
5. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias.
6. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples de tipo anatómico y funcional.
7. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

### **3. Competencias**

a) **Comunicación lingüística (CCL):** algunas de las actividades que permiten desarrollar esta competencia son la lectura comprensiva y la producción de textos, ya que precisan del conocimiento y comprensión de terminología específica, la correlación de distintas ideas y la coherencia en la expresión escrita. También se prevé la realización de mesas redondas relacionadas con temas de actualidad social como puedan ser los trasplantes, la salud pública o las vacunas con el objetivo de potenciar la capacidad de debate del alumnado.

b) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT):** se plantean actividades en las que el alumnado deba utilizar los instrumentos básicos de las matemáticas, como la toma de datos, medidas y muestras; su posterior análisis, la realización de cálculos, la selección de información útil, su interpretación y la extracción de conclusiones. Asimismo, una parte importante de las actividades permite que el alumnado desarrolle las principales estrategias de la metodología

científica, como la capacidad de indagar y de formular preguntas, de identificar problemas, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, observar, recoger y organizar la información relevante por medios tecnológicos, sistematizar y analizar los resultados, extraer conclusiones y comunicarlas.

c) **Competencia digital (CD)**: desarrollada mediante trabajos de búsqueda y selección de información. En una sociedad como la actual en la que internet se ha convertido en la principal fuente de información, es muy importante saber discernir las fuentes fiables de aquellas que no lo son, por lo que es fundamental que el alumnado aprenda a ser crítico a la hora de seleccionar y contrastar dichas fuentes. Asimismo, el enorme potencial de los ordenadores como herramienta hace que sea imperativa la adquisición de cierta desenvoltura en el uso de los programas de análisis de datos más comunes, que puede conseguirse mediante actividades de análisis de datos reales.

d) **Aprender a aprender (CAA)**: tiene como propósito la toma de conciencia por parte del alumnado de sus propios procesos de aprendizaje, es decir, que perciba una mejora en sus conocimientos y capacidades derivada del estudio, el trabajo y el esfuerzo; y que aprenda cuáles son las mejores estrategias y métodos para su desarrollo personal. Los trabajos personales de investigación, las prácticas de laboratorio y la resolución de problemas son algunas de las herramientas que permiten trabajar esta competencia.

e) **Competencias sociales y cívicas (CSC)**: habilidad de aplicar sus conocimientos en la sociedad para interpretar problemas sociales, tomar decisiones y resolver conflictos; además de saber interactuar con otras personas y grupos mediante el respeto mutuo. Incluye la realización a nivel personal de acciones de carácter cívico y social. La realización de debates y trabajos relacionados con temas de actualidad social como pueden ser la falta de medicinas en determinadas zonas del mundo, movimientos anticientíficos o enfermedades y alteraciones del cuerpo humano son actividades que ponen al alumnado en contacto con los problemas de otras personas y permiten desarrollar esta competencia.

f) **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**: en esta asignatura esta competencia tiene como meta que el alumnado aprenda a efectuar juicios críticos basados en información y hechos científicos y a desarrollar opiniones basadas en tales juicios. Para ello, la resolución de problemas reales relacionados con la ciencia médica se presenta como una herramienta excelente, ya que además proporciona un marco para el trabajo en equipo, el contraste de opiniones y la toma de decisiones.

#### **4. Contenidos transversales**

a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.

b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.



**c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.**

d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.

e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.

**f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.**

g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.

**h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.**

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

**j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.**

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

**l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.**

## **5. Metodología**

La metodología utilizada promoverá en el alumnado un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores. En este proceso, la función del profesor será ante todo la de orientar y promover el aprendizaje significativo de su alumnado, promoviendo en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que les capaciten para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal.

Existirá una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula que favorezca la motivación por aprender, lo que se conseguirá al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo. En este proceso de aprendizaje significativo, la utilización de los recursos TIC es fundamental, ya que permite que el alumnado lleve a cabo un aprendizaje interactivo, al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán en forma de documento de texto, vídeo, audio o presentación; en soporte digital y se expondrán de forma oral cuando así se requiera.

De manera complementaria, se introducirá al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como periódicos, revistas y artículos

científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información.

Durante este curso, dado que la mitad de las sesiones se realizarán de manera virtual, cobra especial importancia el conocimiento del alumnado sobre la búsqueda de información mediante medios digitales, su elaboración y transmisión. Por ello, en estas sesiones el alumnado aprenderá a llevar a cabo la realización de un trabajo de investigación mientras es guiado por el profesor para aprender los pasos a realizar en este tipo de trabajos.

## 6. Temporalización

Primera evaluación	Temas 1, 4 y 8
Segunda evaluación	Temas 2 y 3
Tercera evaluación	Temas 5, 6 y 7

El Tema 9 se trabajará de manera transversal, al tratar sobre la metodología de trabajo y el trabajo de investigación.

## 7. Criterios de calificación

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

- 40% exámenes y pruebas escritas
- 50% trabajos de investigación individuales o grupales
- 10% actividades realizadas en la plataforma Moodle

La nota mínima que deberá obtener el alumno en cada una de sus pruebas escritas debe ser 4, para poder realizar la media entre ellas.

## 8. Recuperación de objetivos no alcanzados

Al finalizar la asignatura, para el alumnado que no haya superado los criterios de evaluación se llevará a cabo una prueba escrita sobre los contenidos de los temas no superados. En el caso de no haber superado la asignatura debido a no presentar determinados trabajos, deberá presentarlos el día de la prueba. Adicionalmente, si se considera pertinente, se realizará una prueba de las unidades no superadas al finalizar cada trimestre

En caso de no superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, para la convocatoria extraordinaria tendrá que realizar un cuadernillo de actividades de aquellas unidades que no haya superado según los criterios de evaluación de las mismas y un examen de los contenidos de los temas no superados. Si el alumno no entrega su cuaderno de actividades será calificado negativamente, con lo que tendrá la materia suspensa para el curso siguiente.

## 9. Atención a la diversidad

No se contempla la necesidad de realizar adaptaciones curriculares significativas por tratarse de una asignatura de 1º de Bachillerato. Sin embargo, según avance el curso se podrá plantear la necesidad de modificar la metodología según las características del alumnado. No será posible adaptar los contenidos dado el carácter no obligatorio del Bachillerato.

## 10. Adaptaciones

No se contempla la necesidad de realizar adaptaciones al alumnado, dado el carácter no obligatorio del Bachillerato.

## 11. Contenidos, criterios, ponderación e instrumentos

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque 1: Organización básica del cuerpo humano.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveles de organización del cuerpo humano.</li> <li>• La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos.</li> <li>• Las funciones vitales.</li> <li>• Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional.</li> </ol>
<b>Bloque 2: El sistema cardiopulmonar.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones.</li> <li>• Fisiología de la respiración.</li> <li>• Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones.</li> <li>• Fisiología cardíaca y de la circulación.</li> <li>• Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular.</li> <li>• Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas.</li> <li>• Hábitos y costumbres saludables.</li> <li>• Principios de acondicionamiento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales.</li> <li>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana</li> <li>3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular.</li> <li>4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas.</li> <li>5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías.</li> </ol>

<p>cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características, estructura y funciones del aparato fonador.</li> <li>• Mecanismo de producción del habla.</li> <li>• Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas.</li> <li>• Pautas y hábitos de cuidado de la voz.</li> </ul>	
<p><b>Bloque 3: El sistema de aporte y utilización de la energía. Eliminación de desechos.</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.</li> <li>• Principales vías metabólicas de obtención de energía.</li> <li>• Metabolismo aeróbico y anaeróbico.</li> <li>• Metabolismo energético y actividad física.</li> <li>• Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.</li> <li>• Aparato digestivo. Características, estructura y funciones.</li> <li>• Fisiología del proceso digestivo.</li> <li>• Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes.</li> <li>• Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos.</li> <li>• Composición corporal.</li> <li>• Balance energético.</li> <li>• Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada.</li> <li>• Hidratación.</li> <li>• Pautas saludables de consumo en función de la actividad.</li> <li>• Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.</li> <li>• Factores sociales y derivados de la actividad artística y deportiva que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional.</li> <li>• Aparato excretor. Fisiología.</li> <li>• Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano.</li> <li>• Mecanismo de acción.</li> <li>• Principales patologías del aparato excretor.</li> <li>• Importancia del aparato excretor en el mantenimiento del equilibrio homeostático.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionarla energía y mejorar la eficiencia de la acción.</li> <li>2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos.</li> <li>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales.</li> <li>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.</li> <li>5. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía.</li> <li>6. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general.</li> <li>7. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico del organismo y procesos de homeostasis.</li> </ol>
<p><b>Bloque 4: Los sistemas de coordinación y regulación.</b></p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema nervioso. Características, estructura y funciones.</li> <li>• Movimientos reflejos y voluntarios.</li> <li>• Sistema endocrino. Características, estructura y funciones.</li> <li>• Tipos de hormonas y función.</li> <li>• Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano.</li> <li>• Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física.</li> <li>• Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana.</li> <li>• Desequilibrios hormonales y efectos ocasionados en el organismo.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.</li> <li>2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano.</li> <li>3. Reconocer los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación.</li> <li>4. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables.</li> </ol>
<b>Bloque 5: El sistema locomotor.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.</li> <li>• Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.</li> <li>• El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular.</li> <li>• Factores biomecánicos del movimiento humano.</li> <li>• Planos y ejes de movimiento.</li> <li>• Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos.</li> <li>• Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades físicas y artísticas.</li> <li>• Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistemática de actividad física.</li> <li>• Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación.</li> <li>• Hábitos saludables de higiene postural en la vida cotidiana.</li> <li>• Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas. Identificación y pautas de prevención.</li> <li>• Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen.</li> <li>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas.</li> <li>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de evitar lesiones.</li> <li>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.</li> </ol>
<b>Bloque 6: Las características del movimiento.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.</li> <li>2. Identificar las características de la ejecución de las</li> </ol>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Sistema nervioso como organizador de la acción motora.</li> <li>• Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales.</li> <li>• Características y finalidades del movimiento humano.</li> <li>• Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva.</li> <li>• Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.</li> </ul>	<p>acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.</p>
<b>Bloque 7: Expresión y comunicación corporal.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.</li> <li>• Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social.</li> <li>• Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.</li> <li>2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmentey de relacionarse con su entorno.</li> <li>3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.</li> </ol>
<b>Bloque 8: Aparato reproductor.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.</li> <li>• Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres.</li> <li>• Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino.</li> <li>2. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal.</li> </ol>
<b>Bloque 9: Elementos comunes.</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje.</li> <li>• Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas y deportivas.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación para mejorar su proceso de aprendizaje, buscando fuentes de información adecuadas y participando en entornos colaborativos con intereses comunes.</li> <li>2. Aplicar destrezas investigativas experimentales sencillas coherentes con los procedimientos de la ciencia, utilizándolas en la resolución de problemas que traten del funcionamiento del cuerpo humano, la salud y la motricidad humana.</li> <li>3. Demostrar de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</li> </ol>

La ponderación de los bloques será la siguiente:

Bloque 1	5%
Bloque 2	20%
Bloque 3	20%
Bloque 4	20%
Bloque 5	10%

Bloque 6	5%
Bloque 7	5%
Bloque 8	5%
Bloque 9	10%

Los instrumentos de evaluación serán exámenes de los contenidos de la asignatura y trabajos de investigación que se realizarán en las sesiones online. Además se propondrán actividades en la plataforma Moodle para que el alumnado compruebe que comprende los contenidos de la asignatura.



## 9.10-BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

### A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

TEMA	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
<b>1. La base molecular de la vida.</b>	Los componentes químicos de la célula. Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología.	1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.	50%	<b>Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida.</b>  2 Pruebas escritas. 80%  Realización de las actividades propuestas para cada tema. 10% en la plataforma moodle
	Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.	50%	
<b>2. Los glúcidos y los lípidos.</b>	Las moléculas orgánicas. Glúcidos y lípidos.	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD.	20%	1 Trabajo de investigación, que se presentará también a través de la plataforma 10%
		4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.	20%	
		5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	60%	
<b>3. Las proteínas.</b>	Las moléculas orgánicas. Prótidos Ácidos nucleicos.	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD.	10%	
		4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.	10%	
		5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	30%	
	Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.	6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.	30%	
	Vitaminas: Concepto. Clasificación.	7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.	10%	

	La dieta mediterránea y su relación con el aporte equilibrado de los bioelementos y las biomoléculas.	8. Establecer la relación de nutrientes básicos que aporta la dieta mediterránea andaluza, así como la proporción aproximada de bioelementos y biomoléculas que incluyen algunos de estos alimentos tradicionales. CMCT, CAA, CSC, CD.	10%	
<b>4. los ácidos nucleicos.</b>	Las moléculas orgánicas. Ácidos nucleicos.	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD	20%	
		4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.	20%	
		5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.	60%	
<b>5. La célula, membrana y cubiertas celulares.</b>	La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.  Modelos de organización en procariotas y eucariotas.	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariotas y eucariotas. CMCT, CAA, CD.	50%	<b>Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular.</b>  2 Pruebas escritas. 80%  Realización de las actividades propuestas para cada tema. 10% en la plataforma moodle  1 Trabajo de investigación, que se presentará también a través de la plataforma 10%
	Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.	6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, CD.	50%	
<b>6. El citoplasma celular.</b>	Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.	2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD.	100%	
<b>7. El núcleo celular. La reproducción celular.</b>	El ciclo celular. La división celular. La mitosis en células animales y vegetales.  La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.	3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.  5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD.	50%  50%	
<b>8. El catabolismo.</b>	Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo. Reacciones	7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL,	20%	

	metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.	CD.		
	La respiración celular, su significado biológico. Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.	8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD.	70%	
	Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. Las fermentaciones y sus aplicaciones.	9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.	10%	
<b>9. El anabolismo.</b>	La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global.	10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT, CCL, CD.	80%	<b>Bloque 3. Genética y evolución.</b>  2 Pruebas escritas. 80%  Realización de las actividades propuestas para cada tema. 10% en la plataforma moodle
	Su importancia biológica.	11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.	10%	
	La quimiosíntesis.	12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD.	10%	
<b>10. Genética clásica.</b>	Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo	10. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD.	100%	1 Trabajo de investigación, que se presentará también a través de la plataforma 10%
<b>11. Genética molecular.</b>	La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD.	20%	
	Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas.	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD.	20%	
	El ARN. Tipos y funciones	4. Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD.	20%	
	La expresión de los genes. El código genético en la información genética	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD.	20%	
	Replicación del ADN. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas.	5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD	20%	
<b>12. Genética de poblaciones. Mutaciones y evolución.</b>	Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas	6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD.	20%	

	especies.			
	Mutaciones y cáncer.	7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD.	20%	
	Evidencias del proceso evolutivo. Principios.	11. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, CD. 13. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA	20%	
	Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural.	12. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, CD.	20%	
	Mutación, recombinación y adaptación.	14. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, CD.	10%	
	Evolución y biodiversidad.	15. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. CMCT, CAA, CD.	10%	
<b>13. Ingeniería genética.</b>	La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma.	8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, CD.	40%	
	Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.	9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD.	40%	
	El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular.	13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	20%	
<b>14. Microbiología y biotecnología</b>	Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular.	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.	10%	<b>Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología.</b>  <b>Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones.</b>  2 Pruebas escritas.
	Bacterias. Virus. Otras formas acelulares: Partículas infectivas subvirales. Hongos microscópicos. Protozoos. Algas microscópicas.	2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD.	40%	
	Métodos de estudio de los	3. Identificar los métodos de aislamiento,	10%	

	microorganismos. Esterilización y Pasteurización.	cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.		80%
	Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.	10%	Realización de las actividades propuestas para cada tema. 10% en la plataforma moodle  1 Trabajo de investigación, que se presentará también a través de la plataforma 10%
	Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.	10%	
	La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales: Productos elaborados por biotecnología.	6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, CD.	10%	
	Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía.	7. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.	10%	
<b>15. Inmunología</b>	El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables..	1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD. 2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.	30%	
	Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria La memoria inmunológica.	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.	10%	
	Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos.	4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.	10%	
	Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.	5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, CD.	10%	
	Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.	10%	
	Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y	7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD.	10%	

cáncer.		
Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.	8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.	10%
El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos. La situación actual de las donaciones y el trasplante de órganos en Andalucía respecto a la media nacional e internacional.	9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. CMCT, CAA, CSC.	10%

Como en el resto de los cursos, consideramos muy importante el hecho de que el alumnado se exprese y escriba de la forma apropiada, por lo que en cada prueba escrita, las faltas de ortografía penalizarán del siguiente modo: se restará 0.1p de su nota por cada falta y por cada tilde, hasta un máximo de 1p.

Para comprobar si el alumno mejora su ortografía, se utilizarán las preguntas de respuesta larga (tipo tema) en las pruebas escritas, que servirán para recuperar los puntos restados.

## **B) METODOLOGÍA**

Al desarrollar el currículo de esta materia eminentemente científica, se debe intentar llevar a cabo una metodología lo más activa y participativa posible, de cara a difundir entre el alumnado las peculiaridades de la metodología científica y la forma de trabajar más frecuente en un laboratorio o centro de investigación.

La planificación, coordinación y revisión del trabajo realizado por los alumnos y alumnas debe ser una tarea fundamental en la dinámica del docente encargado de esta materia, así como el fomento de una verdadera autoevaluación y autocrítica por parte de cada alumno y alumna del grupo, con objeto de ir desarrollando habilidades que ayuden a su futura autogestión profesional y a un intento de perfeccionamiento permanente en las investigaciones que pudiera realizar en un futuro.

El esquema de trabajo general podría ser parecido a éste: partiremos de las ideas y conocimientos previos del alumnado que valoraremos durante la evaluación inicial que abarque los principales contenidos a desarrollar en la materia. A continuación destacaremos las ideas fundamentales de la unidad y las relacionaremos con aspectos de la vida cotidiana del alumno o alumna o de su entorno próximo. En esa línea, promoveremos estudiar las relaciones entre los avances científicos y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas de nuestra Comunidad Autónoma y, en general, de nuestro país. Resaltaremos la importancia de las relaciones interdisciplinares y multidisciplinares entre la Biología y otras ciencias como la Ecología, Geología, Medicina, Enfermería, Veterinaria, de cara a incrementar los avances tecnológicos y su campo de aplicación.

Intentaremos desarrollar los contenidos de forma que activen la curiosidad y el interés del alumnado por el tema a tratar o tarea que se va a realizar, incentivando la motivación de los alumnos y alumnas durante todo el proceso.

Los recursos a utilizar podrían ser los siguientes: la presentación de información e imágenes obtenidas de Internet que pongan en antecedentes al alumnado sobre el tema a tratar y que lo haga de la manera más estimulante posible. La búsqueda en la web o en los textos referenciados de las investigaciones o informaciones más recientes realizadas en ese campo de la Biología, llevando a cabo un tratamiento y valoración adecuados de dicha información. La utilización de diferentes elementos gráficos (esquemas, dibujos, gráficas, animaciones y simulaciones por ordenador) que ayuden a comprender y explicar el fenómeno a estudiar. La elaboración de informes en formato digital donde se incluyan los resultados del estudio, así como las conclusiones finales y, en su caso, las hipótesis deducidas del mismo. La realización de un debate en clase sobre el tema elegido, en el que se fomente una reflexión crítica del alumnado que ayude a la buena comprensión de ese conocimiento científico.

Posteriormente, el profesor o profesora de la materia podrá solicitar al alumnado la realización, de manera individual, en pequeños grupos o de forma colectiva, de algunas actividades que complementen la información recibida, o de pequeños trabajos de investigación sobre algunos científicos o científicas andaluces relacionados con esta materia y mencionados entre los mejores de ámbito nacional y europeo, como pueden ser: Francisco Sánchez Madrid, Ana Cámara-Artigas, Antonio José Caruz Arcos, Mercedes Romero Gámez Simón Méndez-Ferrer y Rosa León Bañares. Durante el desarrollo de estos trabajos y actividades se fomentará el rigor en el uso del lenguaje tanto científico como literario.

El complemento final al estudio de una parte de la materia podrá ser, siempre que sea posible, la realización de alguna visita extraescolar en la que el alumnado pueda observar los procesos descritos en clase directamente donde se desarrollan, como es el caso de los laboratorios de alguna Industria Alimentaria, Centro Médico o Veterinario de nuestra Comunidad Autónoma, o de los Departamentos Universitarios de Biología, Medicina, Enfermería o Veterinaria de cualquier provincia andaluza.

### **C) TEMPORALIZACIÓN**

1ª evaluación: Temas correspondientes a la célula (Biomoléculas, tipos de células, Orgánulos y funciones)

2ª evaluación: Temas correspondientes a metabolismo y reproducción celular, incluida la genética.

3ª evaluación: Temas correspondientes a microorganismos y sistema inmunitario.

### **D) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Se realizarán dos pruebas escritas por trimestre. De ellas el alumnado obtendrá el 70% de su calificación. Un 30% de la nota corresponderá a las actividades realizadas en la plataforma moodle (algunas de ellas, a criterio del profesor se harán en el cuaderno de clase y otras se presentarán online) y a los trabajos de investigación.

## **E) RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO ALCANZADOS**

Si el profesor así lo considera, podrá realizar una prueba al final de cada trimestre, para recuperar los criterios que el alumno no haya adquirido, en el transcurso de la evaluación. De forma general, y, en caso de que el alumno no haya superado los criterios de evaluación, se llevará a cabo una prueba escrita en junio, con el fin de que tenga la oportunidad de recuperarlos.

Puede darse la circunstancia de no se hayan superado dichos criterios por motivos relacionados con la entrega de trabajos obligatorios, en ese caso, el alumno/a tendrá la oportunidad de entregarlos en Junio, coincidiendo con la prueba escrita.

Si el alumno/a, después de haber agotado todas las oportunidades, no supera los objetivos y contenidos de la materia, tendrá que realizar una prueba escrita entre los días 7 y 22 de junio. Para aprobar la materia, el alumno tendrá que tener cumplir los criterios de calificación enunciados en la programación, es decir, tendrá que haber presentado sus trabajos y haber superado el examen de conocimientos, con el mismo valor que a lo largo del curso. 70% para las pruebas escritas y 30% para las tareas (plataforma moodle y ejercicios de clase).



## **9.11-GEOLOGÍA 2º DE BACHILLERATO**

### **1. Adaptaciones por confinamiento**

Durante el curso 2020/2021 solamente existen dos alumnos cursando la asignatura de Geología. Tras hablar con ellos, el profesor ha confirmado que estos alumnos poseen los medios tecnológicos para realizar clases a distancia. Por ello, dentro de la semipresencialidad que existe durante este curso en el centro, estos alumnos recibirán clase a distancia los días que tengan la asignatura y que no deban personarse en el centro por ser el día que no les toca. En este caso se respetará siempre su horario para no interferir con el resto del profesorado que pueda estar llevando a cabo una estrategia similar. En caso de detectarse en algún momento que alguno de estos alumnos no puede seguir con las clases a distancia, el profesor buscará otra solución que no suponga un agravio comparativo para ninguno de los alumnos.

Medidas en caso de confinamiento:

- de un alumno: las clases a distancia seguirán como se ha descrito (siempre que la salud del alumno lo permita). Durante las clases presenciales, se conectará igual que lo hace en las clases a distancia y el profesor lo atenderá desde el ordenador.
- del grupo completo: todas las clases pasarán a ser clases a distancia (siempre que la salud del alumnado lo permita).
- del centro: el departamento se reunirá para determinar el curso de acción a seguir. Si fuera posible, se continuaría con las clases a distancia.

### **2. Objetivos**

Como indica el anexo I de la Orden de 14 de julio de 2016, la enseñanza de la Geología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Comprender los conceptos, principios, teorías y modelos fundamentales de la Geología, para tener una visión global y la formación científica básica de la materia, y poder aplicarlas a situaciones reales y cotidianas.
2. Utilizar con autonomía las estrategias propias de la investigación y el trabajo científico en el campo de la Geología: el trabajo de campo y el de laboratorio.

3. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación para realizar simulaciones, tratar datos y extraer y utilizar información de diferentes fuentes, evaluar su contenido, fundamentar los trabajos y realizar informes.
4. Comprender la naturaleza de la Geología y sus limitaciones, así como sus relaciones con la tecnología y la sociedad, participando en la prevención y resolución de problemas ambientales.
5. Analizar los cambios cíclicos y evolutivos de la Tierra, derivados de la interacción entre sus sistemas, así como los procesos geológicos que los originan y los efectos que producen (minerales, rocas, deformaciones y relieve).
6. Conocer los riesgos geológicos y las causas que los originan, para poder establecer medidas de planificación que mitiguen sus efectos catastróficos.
7. Entender el funcionamiento geológico actual de la Tierra para poder explicar los cambios acaecidos en tiempos geológicos pasados en el planeta.
8. Conocer las características geológicas fundamentales de la Península ibérica y de las Islas Baleares y Canarias, en el contexto general de la tectónica de placas.
9. Conocer y valorar los rasgos geológicos fundamentales de Andalucía, su origen, evolución y valor histórico, para mejorar la protección y conservación de su rico patrimonio geológico y geodiversidad.

### 3. Competencias

a) **Comunicación lingüística (CCL):** algunas de las actividades que permiten desarrollar esta competencia son la lectura comprensiva y la producción de textos académicos y periodísticos de temática geológica, ya que precisan del conocimiento y comprensión de terminología específica, la correlación de distintas ideas y la coherencia en la expresión escrita. También se prevé la realización de mesas redondas relacionadas con temas de actualidad social como puedan ser los riesgos geológicos, los combustibles fósiles, el medio ambiente o las aguas subterráneas con el objetivo de potenciar la capacidad de debate del alumnado.

b) **Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT):** se plantean actividades en las que el alumnado deba utilizar los instrumentos básicos de las matemáticas, como la toma de datos, medidas y muestras; su posterior análisis, la realización de cálculos, la selección de información útil, su interpretación y la extracción de conclusiones. Asimismo, una parte importante de las actividades permite que el alumnado desarrolle las principales estrategias de la metodología científica, como la capacidad de indagar y de formular preguntas, de identificar problemas, formular hipótesis, planificar y realizar actividades para contrastarlas, observar, recoger y organizar la información relevante por medios tecnológicos, sistematizar y analizar los resultados, extraer conclusiones y comunicarlas. Especialmente importantes serán los estudios de laboratorio, gabinete y campo, ya que es donde el alumnado tendrá un mayor contacto con la geología de forma práctica.

c) **Competencia digital (CD):** desarrollada mediante trabajos de búsqueda y selección de información. En una sociedad como la actual en la que internet se ha convertido en la

principal fuente de información, es muy importante saber discernir las fuentes fiables de aquellas que no lo son, por lo que es fundamental que el alumnado aprenda a ser crítico a la hora de seleccionar y contrastar dichas fuentes. Asimismo, el enorme potencial de los ordenadores como herramienta hace que sea imperativa la adquisición de cierta desenvoltura en el uso de los programas de análisis de datos más comunes, que puede conseguirse mediante actividades de análisis de datos reales de carácter geológico. Por último, el uso de software específico permitirá al alumnado la simulación y visualización de fenómenos naturales que no puedan observarse en el laboratorio o de difícil reproducción.

d) **Aprender a aprender (CAA)**: tiene como propósito la toma de conciencia por parte del alumnado de sus propios procesos de aprendizaje, es decir, que perciba una mejora en sus conocimientos y capacidades derivada del estudio, el trabajo y el esfuerzo; y que aprenda cuáles son las mejores estrategias y métodos para su desarrollo personal. Los trabajos personales de investigación, las prácticas de laboratorio y la resolución de problemas son algunas de las herramientas que permiten trabajar esta competencia.

e) **Competencias sociales y cívicas (CSC)**: habilidad de aplicar sus conocimientos en la sociedad para interpretar problemas sociales, tomar decisiones y resolver conflictos; además de saber interactuar con otras personas y grupos mediante el respeto mutuo. Incluye la realización a nivel personal de acciones de carácter cívico y social. La realización de debates y trabajos relacionadas con temas de actualidad social como pueden ser las catástrofes de origen geológico, la contaminación por el uso de combustibles fósiles, la sobreexplotación de recursos o la falta de agua en ciertas regiones son actividades que ponen al alumnado en contacto con los problemas de otras personas y permiten desarrollar esta competencia.

f) **Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEP)**: en esta asignatura esta competencia tiene como meta que el alumnado aprenda a efectuar juicios críticos basados en información y hechos científicos y a desarrollar opiniones basadas en tales juicios. Para ello, la resolución de problemas reales de temática geológica se presenta como una herramienta excelente, ya que además proporciona un marco para el trabajo en equipo, el contraste de opiniones y la toma de decisiones.

g) **Conciencia y expresiones culturales (CEC)**: aunque no es frecuentemente tenido en cuenta, el patrimonio geológico es parte del patrimonio cultural de una región, por lo que su conocimiento es importante como contextualización del entorno natural del alumnado, y debe ser visto, al igual que la historia o las expresiones culturales de la zona, como parte de la identidad personal. Se pretende que el alumnado desarrolle esta competencia mediante el estudio de distintos eventos geológicos que hayan sucedido en Andalucía a lo largo de su historia y la realización de actividades de campo que lo pongan en contacto con su entorno geológico inmediato.

#### **4. Contenidos transversales**

- a) El respeto al Estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales, recogidos en la Constitución Española y en el Estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.
- i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.**

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

**l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.**

## **5. Metodología**

La metodología utilizada promoverá en el alumnado un aprendizaje competencial y funcional que propicie el análisis crítico, el razonamiento y la reflexión, necesarios para alcanzar el desarrollo personal e intelectual que les permita acceder a estudios superiores. En este proceso, la función del profesor será ante todo la de orientar y promover el aprendizaje significativo de su alumnado, promoviendo en ellos el desarrollo de habilidades, actitudes y valores que les capaciten para la resolución de problemas, para la aplicación de los conocimientos aprendidos a situaciones reales y complejas, y en definitiva, para alcanzar su autonomía personal.

Existirá una interrelación entre la consecución de las competencias y la metodología utilizada en el aula que favorezca la motivación por aprender, lo que se conseguirá al relacionar los contenidos que se plantean con las aplicaciones en el entorno más cercano. Las estrategias metodológicas irán dirigidas a consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y colectivo. En este proceso de aprendizaje significativo, la utilización de los recursos TIC es fundamental, ya que permite que el alumnado lleve a cabo un aprendizaje interactivo, al aplicar destrezas con las que obtener datos, interpretar, comprender y presentar la información y realizar gráficos, dibujos, tablas y

esquemas. Los trabajos y los informes monográficos se presentarán por escrito en soporte digital y se expondrán de forma oral.

De manera complementaria, se introducirá al alumnado en la lectura de noticias científicas en otros soportes de comunicación como periódicos, revistas y artículos científicos, despertando su interés por los temas de actualidad y por el análisis crítico de la información.

Se aprovechará el carácter histórico de la Geología como recurso didáctico, analizando la evolución de muchas ideas y conceptos geológicos a través de las controversias científicas y sociales que suscitaron en su tiempo. Igualmente se realizarán actividades con las que el alumnado conozca, trabaje y valore la gran riqueza del patrimonio geológico andaluz, mineral, industrial y social.

Tan importante como la utilización de metodologías y estrategias didácticas variadas y adecuadas al contexto del alumnado en cada momento es la de considerar la evaluación del aprendizaje de los alumnos y alumnas como proceso necesario y efectivo para comprobar el grado de adquisición de los objetivos y capacidades de la materia, inicialmente planteados, en un marco competencial claro y variado.

## 6. Temporalización

Primera evaluación	Bloques I, II y III
Segunda evaluación	Bloques IV y V
Tercera evaluación	Bloques VI, VII y VIII

## 7. Criterios de calificación

Al tratarse de una asignatura de 2º de Bachillerato, se evaluará en base al formato de la prueba de EBAU.

La nota final se obtendrá de la siguiente manera:

- 40% exámenes de contenido **teórico**, con formato tipo EBAU
- 40% exámenes de contenido **práctico**, con formato tipo EBAU
- 20% trabajos y prácticas

## 8. Recuperación de objetivos no alcanzados

Al finalizar la asignatura, para el alumnado que no haya superado los criterios de evaluación se llevará a cabo una prueba escrita con formato EBAU. En el caso de no haber superado la asignatura debido a no presentar determinados trabajos, deberá

presentarlos el día de la prueba. Adicionalmente, si se considera pertinente, se les realizará una prueba de las unidades no superadas al finalizar cada trimestre

En caso de no superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, para la convocatoria extraordinaria tendrá que realizar un cuadernillo de actividades de aquellas unidades que no haya superado según los criterios de evaluación de las mismas y un examen con formato EBAU. La no entrega del cuadernillo el día del examen supondrá la no corrección del mismo y la calificación automática de cero.

## 9. Atención a la diversidad

No se contempla la necesidad de realizar adaptaciones curriculares significativas por tratarse de una asignatura de 2º de Bachillerato con posibilidad de realizar la prueba de EBAU. Sin embargo, según avance el curso se podrá plantear la necesidad de modificar la metodología según las características del alumnado. No será posible adaptar los contenidos dado el carácter de la prueba de EBAU.

## 10. Adaptaciones

Se ha detectado que uno de los alumnos es daltónico, por lo que se realizará una adaptación de acceso a la hora de los ejercicios prácticos de mapas y de estudio de imágenes (evitando mapas con colores que puedan ser confundidos por dicho alumno, utilizando en su lugar colores llamativos y escalas de grises). Se tendrá en cuenta también a la hora de realizar ejercicios como los de identificación de muestras geológicas de mano o en fotografías.

## 11. Contenidos, criterios, ponderación e instrumentos

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>Bloque I - El interior de la Tierra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La Tectónica de Placas como teoría global de la Tierra.</li> <li>• Cómo es el mapa de las placas tectónicas, cuánto, cómo se mueven y por qué se mueven.</li> <li>• Relación de la Tectónica de Placas con distintos aspectos geológicos.</li> <li>• La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.</li> <li>• La deformación de las rocas: frágil y dúctil.</li> <li>• Principales estructuras geológicas: los pliegues y las fallas.</li> <li>• Orógenos actuales y antiguos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la Tectónica de Placas.</li> <li>Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.</li> <li>Conocer cuánto, cómo y por qué se mueven las placas tectónicas.</li> <li>Comprender cómo se deforman las rocas. Describir las principales estructuras geológicas de deformación.</li> <li>Describir las características de un orógeno.</li> <li>Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático, variaciones del nivel del mar, distribución de las rocas, estructuras geológicas de deformación, sismicidad y vulcanismo.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las principales estructuras de deformación de las cordilleras béticas. Etapas tectónicas fundamentales en el origen de las cordilleras béticas.</li> </ul>	<p>Describir la Tectónica de Placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.</p> <p>Conocer las principales etapas de deformación que han originado estructuras tectónicas en las rocas que afloran en Andalucía.</p> <p>Describir e interpretar estructuras tectónicas de deformación que aparecen en las sierras andaluzas.</p>
<b>Bloque II - La superficie de la Tierra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las interacciones geológicas en la superficie terrestre.</li> <li>• La meteorización y los suelos.</li> <li>• Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos y tipos.</li> <li>• Acción geológica del agua: distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico.</li> <li>• Aguas superficiales: procesos y formas resultantes.</li> <li>• Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes.</li> <li>• El mar: olas, mareas, corrientes de deriva y procesos y formas resultantes.</li> <li>• Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes; los desiertos.</li> <li>• La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico).</li> <li>• La estructura y el relieve: relieves estructurales.</li> <li>• Los tipos de suelos más abundantes de Andalucía.</li> <li>• Las características fundamentales de las cuencas hidrológicas de los principales ríos andaluces.</li> <li>• Las formas de modelado más características del releve andaluz: Torcal de Antequera, Sierra Nevada, desierto de Tabernas, litoral de Huelva y Cabo de Gata.</li> </ul>	<p>Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.</p> <p>Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera, y la biosfera y de la acción antrópica.</p> <p>Distintuir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.</p> <p>Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.</p> <p>Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.</p> <p>Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.</p> <p>Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.</p> <p>Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.</p> <p>Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.</p> <p>Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.</p> <p>Conocer algunos relieves singulares, condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).</p> <p>Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.</p> <p>Reconocer el valor económico y social de la rica diversidad de formas de relieve y de tipos de modelado presentes en Andalucía.</p> <p>Identificar los factores edafológicos principales que han originado los suelos andaluces.</p> <p>Conocer las principales características del glaciario de Sierra Nevada.</p> <p>Conocer las causas responsables del avance de las zonas áridas en Andalucía.</p>
<b>Bloque III - Riesgos geológicos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad, coste.</li> <li>• Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres.</li> </ul>	<p>Conocer los principales términos en el estudio de los riesgos naturales.</p> <p>Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.</p>



<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.</li> <li>• Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad.</li> <li>• Prevención: campañas y medidas de autoprotección.</li> <li>• Evolución histórica de pérdidas socioeconómicas y humanas debidas a los riesgos geológicos en nuestra comunidad.</li> <li>• La incidencia del riesgo sísmico en Andalucía: actividad sísmica actual y pasada.</li> <li>• Las inundaciones en Andalucía: perspectiva histórica y actual.</li> </ul>	<p>Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.</p> <p>Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay más riesgo.</p> <p>Entender las cartografías de riesgo. Valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.</p> <p>Conocer los organismos administrativos andaluces y nacionales, encargados del estudio y valoración de riesgos.</p> <p>Relacionar el nivel de riesgo sísmico en Andalucía con el contexto geológico tectónico general de nuestra comunidad.</p> <p>Analizar el nivel de riesgo por inundación de los principales ríos andaluces y valorar las medidas predictivas y preventivas.</p>
<b>Bloque IV - Los componentes de la Tierra</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales.</li> <li>• Clasificación químico- estructural de los minerales.</li> <li>• Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral.</li> <li>• Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios</li> <li>• Los tipos de minerales más característicos de las rocas sedimentarias, magmáticas y metamórficas de Andalucía.</li> <li>• Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas.</li> <li>• El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática.</li> <li>• El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y ambientes sedimentarios.</li> <li>• El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico-químicas de formación.</li> <li>• Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y</li> </ul>	<p>Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación como una función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades.</p> <p>Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico-estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.</p> <p>Analizar las distintas condiciones físico- químicas en la formación de los minerales. Comprender las causas de la evolución, inestabilidad y transformación mineral utilizando diagramas de fases sencillos.</p> <p>Conocer los principales ambientes y procesos geológicos formadores de minerales y rocas. Identificar algunos minerales con su origen más común: magmático, metamórfico, hidrotermal, supergénico y sedimentario.</p> <p>Diferenciar e identificar por sus características distintos tipos de formaciones de rocas. Identificar los principales grupos de rocas ígneas (plutónicas y volcánicas), sedimentarias y metamórficas.</p> <p>Conocer el origen de las rocas ígneas, analizando la naturaleza de los magmas y comprendiendo los procesos de generación, diferenciación y emplazamiento de los magmas.</p> <p>Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar las los diversos tipos de medios sedimentarios.</p> <p>Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.</p> <p>Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los</p>

<p>procesos metasomáticos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Magmatismo,</li> <li>• sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco</li> <li>• de la Tectónica de Placas.</li> <li>• Distribución geográfica de los principales afloramientos de rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias de Andalucía.</li> </ul>	<p>depósitos y los procesos metasomáticos asociados.</p> <p>Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermal como fenómenos asociados a la</p> <p>Tectónica de Placas.</p> <p>Señalar en un mapa de Andalucía los afloramientos más importantes de los distintos tipos de rocas (ígneas, metamórficas y sedimentarias).</p>
<p><b>Bloque V - Recursos geológicos</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos renovables y no renovables.</li> <li>• Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos.</li> <li>• Yacimiento mineral. Conceptos de reserva y de ley mineral. Principales tipos de interés económico a nivel mundial.</li> <li>• Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos.</li> <li>• La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos.</li> <li>• Breve reseña sobre la historia e importancia de la minería en Andalucía. Características principales del mapa metalogénico andaluz. Importancia socioeconómica de la explotación de rocas industriales en Andalucía. El impacto de la minería en Andalucía: causas, consecuencias y valoración del desastre minero de Aznalcóllar.</li> <li>• El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y surgencias. La circulación del agua a través de los</li> <li>• materiales geológicos.</li> <li>• Principales características de los acuíferos andaluces: el mapa hidrogeológico de Andalucía y medidas de protección de acuíferos.</li> <li>• El agua subterránea como recurso natural: captación y explotación sostenible.</li> <li>• Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.</li> </ul>	<p>Comprender los conceptos de recursos renovables y no renovables, e identificar los diferentes tipos de recursos naturales de tipo geológico.</p> <p>Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad.</p> <p>Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.</p> <p>Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.</p> <p>Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos.</p> <p>Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos y sus tipos, el nivel freático, manantiales, y surgencias y sus tipos, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos.</p> <p>Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de una inadecuada gestión.</p> <p>Conocer los hitos históricos fundamentales del desarrollo de la minería en Andalucía y las consecuencias tecnológicas, económicas y sociales asociadas.</p> <p>Conocer el estado general de los acuíferos de Andalucía y los peligros que se ciernen a medio plazo sobre ellos si no se toman medidas rápidas.</p> <p>Valorar la necesidad de la utilización conjunta de las aguas superficiales y subterráneas y de una eficiente planificación hidrológica para solucionar los problemas de abastecimiento futuros en Andalucía.</p>
<p><b>Bloque VI - Tiempo geológico y Geología histórica</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología.</li> <li>• El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico.</li> </ul>	<p>Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la geología, como los de horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo. Analizar el concepto de Tiempo Geológico y entender la naturaleza del registro</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• El método actualista: aplicación a la reconstrucción paleoambiental. Estructuras sedimentarias y biogénicas. Paleoclimatología.</li> <li>• Métodos de datación: geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de</li> <li>• los estratos. Fósiles y Bioestratigrafía. El registro fosilífero de los museos paleontológicos de Andalucía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.</li> <li>• Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla de Tiempo Geológico.</li> <li>• Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra desde el Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo.</li> <li>• Los yacimientos de homínidos más importantes de Andalucía: la depresión de Guadix-Baza, cuevas y abrigos en sierras.</li> <li>• Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.</li> </ul>	<p>estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.</p> <p>Entender la aplicación del método del actualismo a la reconstrucción paleoambiental. Conocer algunos tipos de estructuras sedimentarias y biogénicas y su aplicación. Utilizar los indicadores paleoclimáticos más representativos.</p> <p>Conocer los principales métodos de datación absoluta y relativa. Aplicar el principio de superposición de estratos y derivados para interpretar cortes geológicos. Entender los fósiles guía como pieza clave para la datación bioestratigráfica.</p> <p>Identificar las principales unidades cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.</p> <p>Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.</p> <p>Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.</p> <p>Conocer y valorar los principales hallazgos en paleontología humana acontecidos en Andalucía.</p>
<b>Bloque VII - Geología regional</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Principales dominios geológicos de la Península Ibérica, Baleares y Canarias.</li> <li>• Principales eventos geológicos en la Historia de la Península Ibérica, Baleares y Canarias: origen del Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo, formación de las principales cordilleras y cuencas.</li> <li>• Historia geológica de Andalucía.</li> </ul>	<p>Conocer los principales dominios geológicos de España: Varisco, orógenos alpinos, grandes cuencas, Islas Canarias. Entender los grandes acontecimientos de la historia de la Península Ibérica y Baleares.</p> <p>Conocer la historia geológica de las Islas Canarias en el marco de la Tectónica de Placas.</p> <p>Entender los eventos geológicos más singulares acontecidos en la Península Ibérica, Baleares y Canarias y los mares y océanos que los rodean.</p> <p>Diferenciar los principales dominios geológicos tectónicos presentes en Andalucía.</p> <p>Relacionar la historia geológica de Andalucía con el contexto geológico- tectónico regional, desde la era paleozoica hasta la actualidad.</p>
<b>Bloque VIII - Geología aplicada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social.</li> <li>• Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. La metodología científica y la Geología.</li> <li>• La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar.</li> <li>• Geoplanetología.</li> <li>• La Geología en la vida cotidiana.</li> </ul>	<p>Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos.</p> <p>Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la geología.</p> <p>Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.</p> <p>Observar las manifestaciones de la Geología en el entorno diario e identificar algunas implicaciones en la</p>

<p>Problemas medioambientales y geológicos globales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve sinopsis de la historia de los estudios de geología en Andalucía y en España.</li> <li>• La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.</li> <li>• Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos.</li> <li>• De cada práctica de campo: geología local del entorno del centro educativo o del lugar de la práctica, y geología regional, recursos y riesgos geológicos, elementos singulares del patrimonio geológico del lugar donde se realiza la práctica.</li> </ul>	<p>economía, política, desarrollo sostenible y medio ambiente.</p> <p>Valorar las aportaciones al conocimiento geológico de Andalucía que se han hecho desde los centros de estudios de Geología de las universidades de Granada y Huelva, destacando la labor del profesorado y de geólogos y geólogas insignes.</p> <p>Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.</p> <p>Observar los principales elementos geológicos de los itinerarios.</p> <p>Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos.</p> <p>Conocer y valorar informes geológicos reales realizados por empresas o profesionales libres, sobre entornos conocidos.</p> <p>Integrar la geología local del itinerario en la Geología regional.</p> <p>Reconocer los recursos y procesos activos.</p> <p>Entender las singularidades del patrimonio geológico.</p> <p>Leer mapas geológicos sencillos de una comarca o región andaluza próxima al centro educativo.</p> <p>Conocer las características geológicas más destacadas de algunos parques naturales andaluces.</p> <p>Valorar los lugares de interés geológico (LIG) más representativos del patrimonio geológico de la región andaluza.</p>
---	---

La ponderación de los bloques será la siguiente:

Bloque I	15%
Bloque II	15%
Bloque III	10%
Bloque IV	25%
Bloque V	10%
Bloque VI	15%
Bloque VII	5%
Bloque VIII	5%

En cuanto a los instrumentos de evaluación, serán fundamentalmente exámenes con formato EBAU y trabajos y actividades que el alumnado realizará por cuenta propia con la guía del profesor.

## **9.12-ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO 2º FPB**

### **A) CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.**

Contenidos	Criterios de evaluación
<b>1.- Trabajo cooperativo:</b>	<b>1. Trabaja en equipo profundizando en las estrategias propias del trabajo cooperativo.</b> <b>Criterios de evaluación:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ventajas y problemas del trabajo cooperativo.</li> <li>– Formación de los equipos de trabajo.</li> <li>– Normas de trabajo del equipo.</li> <li>– Los roles dentro del trabajo en equipo.</li> <li>– El cuaderno de equipo.</li> <li>– Estrategias simples de trabajo cooperativo.</li> <li>– Estrategias complejas de aprendizaje cooperativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha debatido sobre los problemas del trabajo en equipo.</li> <li>b) Se han elaborado unas normas para el trabajo por parte de cada equipo.</li> <li>c) Se ha trabajado correctamente en equipos formados atendiendo a criterios de heterogeneidad.</li> <li>d) Se han asumido con responsabilidad distintos roles para el buen funcionamiento del equipo.</li> <li>e) Se ha usado el cuaderno de equipo para realizar el seguimiento del trabajo.</li> <li>f) Se han aplicado estrategias para solucionar los conflictos surgidos en el trabajo cooperativo.</li> <li>g) Se han realizado trabajos de investigación de forma cooperativa usando estrategias complejas.</li> </ul>
<b>2.- Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación:</b>	<b>2. Usa las TIC responsablemente para intercambiar información con sus compañeros y compañeras, como fuente de conocimiento y para la elaboración y presentación del mismo.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Herramientas de comunicación social.</li> <li>– Tipos y ventajas e inconvenientes.</li> <li>– Normas de uso y códigos éticos.</li> <li>– Selección de información relevante.</li> <li>– Internet.</li> <li>– Estrategias de búsqueda de información: motores de búsqueda, índices y portales de información y palabras clave y operadores lógicos.</li> <li>– Selección adecuada de las fuentes de información.</li> <li>– Herramientas de presentación de información.</li> <li>– Recopilación y organización de la información.</li> <li>– Elección de la herramienta más adecuada: presentación de diapositivas, líneas del tiempo, infografías, vídeos y otras.</li> <li>– Estrategias de exposición.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han usado correctamente las herramientas de comunicación social para el trabajo cooperativo con los compañeros y compañeras.</li> <li>b) Se han discriminado fuentes fiables de las que no lo son.</li> <li>c) Se ha seleccionado la información relevante con sentido crítico.</li> <li>d) Se ha usado Internet con autonomía y responsabilidad en la elaboración de trabajos e investigaciones.</li> <li>e) Se ha profundizado en el conocimiento de programas de presentación de información (presentaciones, líneas del tiempo, infografías, etc.).</li> </ul>
<b>3.- Estudio y resolución de problemas mediante elementos básicos del lenguaje matemático:</b>	<b>3. Estudia y resuelve problemas relacionados con situaciones cotidianas o del perfil profesional, utilizando elementos básicos del lenguaje matemático y sus operaciones y/o herramientas TIC, extrayendo conclusiones y tomando decisiones en función de los resultados.</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Operaciones con diferentes tipos de números: enteros, decimales y fracciones.</li> <li>– Jerarquía de las operaciones.</li> <li>– Economía relacionada con el entorno profesional. Uso de la hoja de cálculo.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han operado números naturales, enteros y decimales, así como fracciones, en la resolución de problemas reales, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o con calculadora, realizando aproximaciones en función del contexto y respetando la jerarquía de las</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentajes.</li> <li>- Ecuaciones de primer y segundo grado.</li> <li>- Probabilidad básica.</li> </ul>	<p>operaciones.</p> <p>b) Se ha organizado información y/o datos relativos al entorno profesional en una hoja de cálculo usando las funciones más básicas de la misma: realización de gráficos, aplicación de fórmulas básicas, filtro de datos, importación y exportación de datos.</p> <p>c) Se han usado los porcentajes para analizar diferentes situaciones y problemas relacionadas con las energías.</p> <p>d) Se han concretado propiedades o relaciones de situaciones sencillas mediante expresiones algebraicas.</p> <p>e) Se han simplificado expresiones algebraicas sencillas utilizando métodos de desarrollo y factorización.</p> <p>f) Se ha conseguido resolver problemas reales de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado y sistemas de ecuaciones.</p> <p>g) Se han resuelto problemas sencillos que requieran el uso de ecuaciones utilizando el método gráficos y las TIC.</p> <p>h) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar.</p> <p>i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.</p> <p>j) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.</p>
<p><b>4.- Resolución de problemas sencillos:</b></p>	<p><b>4. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El método científico.</li> <li>- Fases del método científico.</li> <li>- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.</p> <p>b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.</p> <p>c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.</p> <p>d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.</p> <p>e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.</p> <p>f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.</p>
<p><b>5.- Reconocimiento de la anatomía y fisiología de las funciones de relación y reproducción.</b></p>	<p><b>5. Reconoce las características básicas, anatómicas y fisiológicas, de los órganos y aparatos implicados en las funciones de relación y reproducción, así como algunas de sus alteraciones más frecuentes.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- La función de relación en el organismo humano. Percepción, coordinación y movimiento.</li> <li>- Sistema nervioso. Órganos de los sentidos. Cuidados e higiene.</li> <li>- Función de reproducción en el organismo humano. Aparatos reproductor, masculino y femenino.</li> <li>- Métodos anticonceptivos.</li> <li>Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.</li> <li>- Gestión de los residuos radioactivos.</li> <li>- Transporte y distribución de energía eléctrica.</li> <li>Costes.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <p>a) Se ha identificado la función de relación como un conjunto de procesos de obtención de información, procesado de la misma y elaboración de una respuesta.</p> <p>b) Se han reconocido los órganos fundamentales del sistema nervioso, identificando los órganos de los sentidos y su función principal.</p> <p>c) Se han identificado los factores sociales que repercuten negativamente en la salud como el estrés y el consumo de sustancias adictivas.</p> <p>d) Se ha diferenciado entre reproducción y sexualidad.</p> <p>e) Se han reconocido las principales diferencias del aparato reproductor masculino y femenino, identificando la función principal de cada uno.</p> <p>f) Se han comparado los diferentes métodos anticonceptivos, valorando su eficacia e importancia en la prevención de las enfermedades de transmisión sexual.</p> <p>g) Se ha valorado la sexualidad propia y de las personas que nos rodean, adquiriendo actitudes de respeto hacia las diferentes opciones.</p>
<p><b>6.- Diferenciación entre salud y enfermedad.</b></p>	<p><b>6. Diferencia la salud de la enfermedad, relacionando los hábitos de vida con las enfermedades más frecuentes, reconociendo los principios básicos de defensa contra las mismas.</b></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores determinantes de la enfermedad física y mental.</li> <li>- Adicciones. Prevención y tratamiento.</li> <li>- Enfermedades infecciosas. Agentes causales, transmisión, prevención y tratamiento. Sistema inmunitario. Vacunas.</li> <li>- Enfermedades de transmisión sexual.</li> <li>- Trasplantes y donaciones.</li> <li>- Hábitos de vida saludables.</li>   <li>- Materia y electricidad.</li> <li>- Magnitudes básicas asociadas al consumo eléctrico : energía y potencia. Unidades de medida.</li> <li>- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad. La factura de consumo eléctrico. La función afín. resolución de problemas de consumo eléctrico en el hogar.</li> <li>- Sistemas de producción de energía eléctrica: centrales térmicas de combustión, centrales hidroeléctricas, centrales fotovoltaicas, centrales</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado situaciones de salud y de enfermedad para las personas.</li> <li>b) Se han descrito los mecanismos encargados de la defensa del organismo.</li> <li>c) Se han identificado y clasificado las enfermedades infecciosas y no infecciosas más comunes en la población, y reconocido sus causas, la prevención y los tratamientos.</li> <li>d) Se han relacionado los agentes que causan las enfermedades infecciosas habituales con el contagio producido.</li> <li>e) Se ha entendido la acción de las vacunas, antibióticos y otras aportaciones de la ciencia médica para el tratamiento y prevención de enfermedades infecciosas.</li> <li>f) Se ha reconocido el papel que tienen las campañas de vacunación en la prevención de enfermedades infecciosas.</li> <li>g) Se ha descrito el tipo de donaciones que existen y los problemas que se producen en los trasplantes.</li> <li>h) Se ha valorado la importancia del empleo de los equipos de protección individualizada en la realización de trabajos prácticos relacionados con el entorno profesional.</li> <li>i) Se han buscado e interpretado informaciones estadísticas relacionadas con la salud y la enfermedad adoptando una actitud crítica ante las mismas.</li> </ul>
<p><b>7.- Reconocimiento de situaciones relacionadas con la energía.</b></p>	<p><b>7. Reconoce, plantea y analiza situaciones relacionadas con la energía en sus distintas formas y el consumo energético, valorando las consecuencias del uso de energías renovables y no renovables.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifestaciones de la energía en la naturaleza.</li> <li>- La energía en la vida cotidiana.</li> <li>- Tipos de energía.</li> <li>- Ley de conservación y transformación de la energía y sus implicaciones. Principio de degradación de la energía.</li> <li>- Energía, calor y temperatura. Unidades.</li> <li>- Fuentes de energía renovables y no renovables.</li> <li>- Producción, transporte y consumo de energía eléctrica.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado situaciones de la vida cotidiana en las que queda de manifiesto la intervención de la energía.</li> <li>b) Se han reconocido diferentes fuentes de energía.</li> <li>c) Se han analizado diferentes situaciones aplicando la Ley de conservación de la energía y el principio de degradación de la misma.</li> <li>d) Se han descrito procesos relacionados con el mantenimiento del organismo y de la vida en los que se aprecia claramente el papel de la energía.</li> <li>e) Se han relacionado la energía, el calor y la temperatura manejando sus unidades de medida.</li> <li>f) Se han establecido grupos de fuentes de energía renovable y no renovable.</li> <li>g) Se ha debatido de forma argumentada sobre las ventajas e inconvenientes (obtención, transporte y utilización) de las fuentes de energía renovables y no renovables, utilizando las TIC para obtener y presentar la información.</li> <li>h) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.</li> <li>i) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos basándose en la realización de cálculos del gasto de energía en aparatos electrodomésticos y proponiendo soluciones de ahorro justificadas con datos.</li> <li>j) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas debatiendo las ventajas y desventajas de cada una de ellas.</li> <li>k) Se ha analizado el tratamiento y control de la energía eléctrica, desde su producción hasta su consumo valorando los costes.</li> </ul>
<p><b>8.- Aplicación de técnicas físicas o químicas.</b></p>	<p><b>8. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Material básico en el laboratorio.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Normas de trabajo en el laboratorio.</li> <li>– Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.</li> <li>– Medida de magnitudes fundamentales.</li> <li>– Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas.</li> <li>– Microscopio óptico y lupa binocular.</li> </ul> <p>Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.</li> <li>b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.</li> <li>c) Se ha realizado alguna práctica de laboratorio para identificar algún tipo de biomoléculas presentes en algún material orgánico.</li> <li>d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.</li> <li>e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.</li> </ul>
<p><b>9.- Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas.</b></p>	<p><b>9. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reacción química.</li> <li>– Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.</li> <li>– Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.</li> <li>– Reacciones químicas básicas.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.</li> <li>b) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.</li> <li>c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.</li> <li>d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.</li> <li>e) Se han identificado los componente y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.</li> <li>f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.</li> </ul>
<p><b>10.- Reconocimiento de la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el entorno.</b></p>	<p><b>10. Reconoce y analiza críticamente la influencia del desarrollo tecnológico sobre la sociedad y el entorno proponiendo y valorando acciones para la conservación del equilibrio medioambiental.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.</li> <li>– Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.</li> <li>– Contaminación atmosférica; causas y efectos.</li> <li>– La lluvia ácida.</li> <li>– El efecto invernadero.</li> <li>– La destrucción de la capa de ozono.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.</li> <li>b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.</li> <li>c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.</li> <li>d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.</li> <li>e) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.</li> <li>f) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y cómo sería posible evitarla.</li> <li>g) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.</li> <li>h) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.</li> </ul>
<p><b>11.- Valoración de la importancia del agua para la vida en la Tierra.</b></p>	<p><b>11. Valora la importancia del agua como base de la vida en la Tierra analizando la repercusión de las diferentes actividades humanas sobre la misma.</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– El agua: factor esencial para la vida en el planeta.</li> <li>– Intervenciones humanas sobre los recursos hídricos: embalses, trasvases, desaladoras.</li> </ul>	<p>Criterios de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.</li> <li>b) Se han analizado los efectos que tienen para la vida en la Tierra la</li> </ul>



– Contaminación del agua. Elementos causantes. Tratamientos de potabilización.  
– Depuración de aguas residuales.

contaminación y el uso irresponsable de los acuíferos.  
d) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.

## **LA CALIFICACIÓN TRIMESTRAL Y FINAL:**

- . Trabajo diario: El alumnado deberá ir realizando un cuaderno de trabajo con esquemas, resúmenes, actividades, gráficos, que supondrán el 40% de la nota.
- . Las pruebas escritas supondrán el 60% de la nota.

## **INSTRUMENTOS EMPLEADOS PARA LA EVALUACIÓN:**

- . Valoración de las actividades diarias en el cuaderno de trabajo con esquemas, resúmenes, actividades, gráficos, así como la presentación del mismo.
- . Valoración de la capacidad de comprensión y la resolución de los problemas.
- . Valoración del trabajo realizado en clase y en casa.
- . Pruebas escritas.

## **B) METODOLOGÍA**

En este segundo curso se profundizará en las técnicas de aprendizaje cooperativo cuyos principios básicos fueron establecidos en el módulo de Ciencias aplicadas I. Para ello, esta estrategia metodológica deberá integrarse de forma natural en el trabajo diario de clase, bien a través de estrategias simples que permitan resolver actividades y ejercicios sencillos de forma cooperativa, o bien por medio de trabajos o proyectos de investigación de más envergadura que el alumnado tenga que realizar en equipo. Por ello el resultado de aprendizaje 1 no debe asociarse a una unidad didáctica en particular, sino a todas.

Después de un primer curso de acercamiento a las TIC, en este curso se continuará desarrollando esta competencia a lo largo de todas las unidades didácticas, por lo que el resultado de aprendizaje 2 se trabajará de forma transversal, seleccionando los contenidos más adecuados a cada actividad o situación de aprendizaje que se esté desarrollando en cada momento.

De la misma forma que en módulo de Ciencias aplicadas I, los contenidos matemáticos se han integrado en un contexto en el que resultan adecuados para desarrollar otras cuestiones de índole o bien práctica - perfil profesional, operaciones bancarias, problemas de la vida cotidiana - o bien científica - estadística relacionada con la salud, funciones exponenciales representando el crecimiento de colonias de bacterias, función afín relacionada con la factura de la luz-.

El resultado de aprendizaje 3, que trata de las asuntos prácticos de la vida diaria que requieren de herramientas matemáticas, se trabajará a lo largo de todo el curso, dedicando una parte de la jornada semanal del módulo al planteamiento, análisis y resolución de estas situaciones de la vida real y profesional.

De forma general, la estrategia de aprendizaje para el desarrollo de este módulo que integra diferentes campos del conocimiento científico se enfocará a desarrollar el pensamiento crítico, a concienciar al alumnado de los problemas de la sociedad actual y a fomentar la asunción de responsabilidades desde el entorno más próximo hasta el más global.

**Los principios pedagógicos en los que se sustentará la metodología de aula serán los siguientes:**

- Se procurarán aprendizajes significativos teniendo en cuenta el contexto del alumnado y permitiendo que éste pueda aplicar el conocimiento a nuevas situaciones.
  - Se basará en el «trabajo por proyectos» o «problemas abiertos» que capaciten al alumnado a trabajar de forma autónoma y desarrollen la competencia de «aprender a aprender»
  - Se programarán un conjunto amplio de actividades que permitan la atención a la diversidad de ritmos de aprendizaje, motivaciones y experiencias previas. Siempre que sea posible se utilizará un material de trabajo variado: prensa, recibos domésticos, textos, gráficos, mapas, documentos bancarios, páginas web de diferentes organismos, etc.
  - Se usarán estrategias que permitan detectar las ideas y conocimientos previos del alumnado de modo que puedan usarse como punto de partida del aprendizaje.
  - Se trabajará asiduamente de forma cooperativa, usando estrategias simples que permitan al alumnado ir familiarizándose con las características de este tipo de metodología.
- Se hará una gestión del tiempo que permita que el alumnado se encuentre en clase preferentemente trabajando.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo, k), l) y m), n) y ñ); y, las competencias del título k) y l) m) y n). Además, se relaciona con los objetivos, t), u), v), w), x), y) y z); y las competencias r), s), t), u), v), w) y x) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar las competencias del módulo versarán sobre:

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.
- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La representación de fuerzas.
- Los tipos de suelo.
- **La prevención de enfermedades.**

### **C) TEMPORALIZACIÓN**

1º trimestre: unidades 1, 2 y 3.

2º trimestre: unidades 4, 5 y 6.

3º trimestre: unidades 7, 8 y 9.

### **D) RECUPERACIÓN DE LOS CONTENIDOS NO ALCANZADOS**

En Ordinaria se llevará a cabo una prueba escrita si el alumno no ha superado los criterios de evaluación ordenados por unidades. En el caso de que el alumno no los haya superado debido a no presentar determinados trabajos, éste deberá presentarlos el día de

la prueba. Adicionalmente, si se considera pertinente, se les realizará una prueba de las unidades no superadas al finalizar cada trimestre

Para Extraordinaria tendrá que realizar un cuadernillo de actividades de aquellas unidades que no haya superado según los criterios de evaluación de las mismas. Asimismo, si los criterios de evaluación que no ha superado de dichas unidades, estuvieran relacionados con las pruebas objetivas que se realizaron, deberá realizar el examen de septiembre de las unidades relacionadas con esos criterios.

## **9.13-ENSEÑANZAS DE ADULTOS**

### **9.13.1-BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA DE 1º BACHILLERATO**

#### **Objetivos:**

La enseñanza de la Biología y Geología en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo de las siguientes capacidades:

1. Conocer los conceptos, teorías y modelos más importantes y generales de la Biología y la Geología, de forma que permita tener una visión global del campo de conocimiento que abordan y una posible explicación de los fenómenos naturales, aplicando estos conocimientos a situaciones reales y cotidianas.
2. Conocer los datos que se poseen del interior de la Tierra y elaborar con ellos una hipótesis explicativa sobre su composición, su proceso de formación y su dinámica.
3. Reconocer la coherencia que ofrece la teoría de la tectónica de placas y la visión globalizadora y unificadora que propone en la explicación de fenómenos como el desplazamiento de los continentes, la formación de cordilleras y rocas, el dinamismo interno del planeta, así como su contribución a la explicación de la distribución de los seres vivos.
4. Realizar una aproximación a los diversos modelos de organización de los seres vivos, tratando de comprender su estructura y funcionamiento como una posible respuesta a los problemas de supervivencia en un entorno determinado.
5. Entender el funcionamiento de los seres vivos como diferentes estrategias adaptativas al medio ambiente.
6. Comprender la visión explicativa que ofrece la teoría de la evolución a la diversidad de los seres vivos, integrando los acontecimientos puntuales de crisis que señala la geología, para llegar a la propuesta del equilibrio puntuado.
7. Integrar la dimensión social y tecnológica de la Biología y la Geología, comprendiendo las ventajas y problemas que su desarrollo plantea al medio natural, al ser humano y a la sociedad, para contribuir a la conservación y protección del patrimonio natural.
8. Utilizar con cierta autonomía destrezas de investigación, tanto documentales como experimentales (plantear problemas, formular y contrastar hipótesis, realizar experiencias, etc.), reconociendo el carácter de la ciencia como proceso cambiante y dinámico.

9. Desarrollar actitudes que se asocian al trabajo científico, tales como la búsqueda de información, la capacidad crítica, la necesidad de verificación de los hechos, el cuestionamiento de lo obvio y la apertura ante nuevas ideas, el trabajo en equipo, la aplicación y difusión de los conocimientos, etc., con la ayuda de las tecnologías de la información y la comunicación cuando sea necesario.

10. Conocer los principales centros de investigación de Andalucía y las áreas de desarrollo, que permitan valorar la importancia de la investigación para la sociedad.

**Contenidos, Criterios de evaluación, Competencias Clave, y Estándares de aprendizaje:**

Como se recoge en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en su artículo 5: Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Además, en su artículo 7: La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Por esta razón, los contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares de aprendizaje, se relacionan como se recogen en las tablas de los siguientes subapartados.

**Unidad 1: Geosfera. Composición y estructura.**

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
-Análisis e interpretación de los métodos de estudio de la Tierra. - Estructura del interior terrestre: Capas que se diferencian en función de su composición y en función de su mecánica. - Aportaciones de las	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones. CMCT, CAA. 2. Identificar las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición, diferenciarlas de las que se establecen en función de su mecánica, y marcar las discontinuidades	- Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones. - Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de

<p>nuevas tecnologías en la investigación de nuestro planeta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Minerales y rocas.</li> </ul> <p>Conceptos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación genética de las rocas.</li> </ul>	<p>y zonas de transición. CMCT, CAA.</p> <p>3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual. CMCT, CAA.</p> <p>4. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica. CMCT, CAA, SIEP.</p> <p>5. Seleccionar e identificar los minerales y los tipos de rocas más frecuentes, especialmente aquellos utilizados en edificios, monumentos y otras aplicaciones de interés social o industrial.</p> <p>6. Reconocer las principales rocas y estructuras geológicas de Andalucía y principalmente de la zona en la que se habita. CMCT, CAA, CSC, SIEP</p>	<p>transición entre ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.</li> <li>- Analiza el modelo geoquímico y geodinámico de la Tierra, contrastando lo que aporta cada uno de ellos al conocimiento de la estructura de la Tierra.</li> <li>- Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.</li> <li>- Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un fenómeno natural.</li> <li>- Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.</li> </ul>

## Unidad 2: Geodinámica interna

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinámica litosférica.</li> <li>- Evolución de las teorías desde la Deriva continental hasta la Tectónica de placas.</li> <li>- Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.</li> <li>- Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas.</li> <li>- La deformación en relación a la Tectónica de placas.</li> <li>Comportamiento</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.. Comprender la teoría de la Deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas. CMCT, CAA.</li> <li>2. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos. CMCT, CAA.</li> <li>3. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas. CMCT, CAA.</li> <li>4. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo. CMCT, CAA.</li> <li>5. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades. CMCT, CAA, CSC.</li> <li>6. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma. CMCT, CAA.</li> <li>7. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.</li> <li>- Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.</li> <li>- Explica la relación entre el magmatismo y la tectónica de placas, conociendo las estructuras resultantes del emplazamiento de los magmas en profundidad y en superficie.</li> <li>- Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.</li> <li>- Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.</li> <li>- Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.</li> </ul>

<p>mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas</p>	<p>Vulcanismo y sismicidad. CMCT. 8. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos. CMCT, CAA. 9. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades. CMCT, CAA. 8. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas. CMCT, CAA. 9. Representar los elementos de un pliegue y de una falla. CMCT, CAA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.</li> <li>- Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.</li> <li>- Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.</li> <li>- Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.</li> <li>- Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.</li> <li>- Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.</li> <li>- Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.</li> </ul>
---	---	--

### Unidad 3: Geodinámica externa.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación.</li> <li>- Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.</li> <li>- Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos.</li> <li>- Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias.</li> <li>- Extinciones masivas y sus causas naturales</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios. CMCT, CAA.</li> <li>2. Explicar la diagénesis y sus fases. CMCT, CAA, CCL.</li> <li>3. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio. CMCT, CAA.</li> <li>4. Deducir a partir de mapas topográficos y cortes geológicos de una zona determinada, la existencia de estructuras geológicas y su relación con el relieve. CMCT, CAA.</li> <li>5. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico. CMCT, CAA.</li> <li>6. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. CMCT, CAA.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.</li> <li>- Describe las fases de la diagénesis.</li> <li>- Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.</li> <li>- Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.</li> <li>- Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.</li> <li>- Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra</li> </ul>

## Unidad 4: Bases de la vida y diversidad biológica.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>- Características de los seres vivos y los niveles de organización.</p> <p>Bioelementos y biomoléculas.</p> <p>Relación entre estructura y funciones biológicas de las biomoléculas.</p> <p>- Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Estructura y función de los orgánulos celulares. El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis.</p> <p>- Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Planificación y realización de prácticas de laboratorio.</p> <p>- Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.</p> <p>- Principales tejidos animales: estructura y función.</p> <p>- Principales tejidos vegetales: estructura y función.</p> <p>Observaciones microscópicas de tejidos animales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Especificar las características que definen a los seres vivos. CMCT, CCL.</li> <li>2. Distinguir bioelemento, oligoelemento y biomolécula. CMCT, CAA.</li> <li>3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva, relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA.</li> <li>4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. CMCT, CAA.</li> <li>5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan. CMCT, CAA</li> <li>6. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. CMCT, CCL, CAA.</li> <li>7. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función. CMCT, CCL.</li> <li>8. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. CMCT, CAA.</li> <li>9. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica. CMCT, CAA.</li> <li>10. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando cómo se llega al nivel tisular. CMCT, CAA.</li> <li>11. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan. CMCT, CAA.</li> <li>12. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen. CMCT, CAA.</li> <li>13. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos. CMCT.</li> <li>14. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos. CMCT, CAA.</li> <li>15. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica. CMCT, CCL, CAA.</li> <li>16. Conocer las características de los tres</li> </ol>	<p>- Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción. -</p> <p>- Identifica y clasifica los distintos bioelementos y biomoléculas presentes en los seres vivos.</p> <p>- Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.</p> <p>- Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas. Asocia biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.</p> <p>- Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.</p> <p>- Describe los acontecimientos fundamentales en cada una de las fases de la mitosis y meiosis.</p> <p>- Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.</p> <p>- Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.</p> <p>- Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.</p> <p>- Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.</p> <p>- Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y</p>



<p>y vegetales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.</li> <li>- Las grandes zonas biogeográficas.</li> </ul> <p>Patrones de distribución. Los principales biomas. Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos y biológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La conservación de la biodiversidad. El factor antrópico en la conservación de la biodiversidad.</li> </ul>	<p>dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos. CMCT.</p> <p>17. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>18. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>19. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales correspondientes. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>20. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies. CMCT, CSC.</p> <p>21. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo. CMCT, CAA.</p> <p>22. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan. CMCT, CCL.</p> <p>23. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad CMCT, CSC, CEC.</p> <p>24. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies. CMCT, CSC, CEC.</p> <p>25. Conocer la importancia de nuestra comunidad autónoma en la biodiversidad. CMCT, CSC, CEC.</p> <p>26. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna andaluzas y españolas. CMCT, CCL, CEC.</p> <p>27. Conocer las aplicaciones de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria y su relación con la investigación. CMCT, SIEP.</p> <p>28. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies. CMCT, CSC.</p> <p>29. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad. CMCT, CSC.</p> <p>30. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras. CMCT, CSC.</p>	<p>abundancia de especies. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.</li> <li>- Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.</li> <li>- Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.</li> <li>- Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.</li> <li>- Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.</li> <li>- Enumera las fases de la especiación. Identifica los factores que favorecen la especiación.</li> <li>- Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.</li> <li>- Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.</li> <li>- Define el concepto de endemismo o especie endémica. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.</li> <li>- Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.</li> </ul>
---	---	---

	<p>31. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano, así como su posible repercusión en el desarrollo socioeconómico de la zona. CMCT, CCL, CSC, CEC, SIEP.</p>	<p>- Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas. -</p> <p>- Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.</p> <p>- Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.</p>
--	---	--

### Unidad 5: La biología de los vegetales.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>- Funciones de nutrición en las plantas. Proceso de obtención y transporte de los nutrientes.</p> <p>Transporte de la savia elaborada.</p> <p>- La fotosíntesis.</p> <p>Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias.</p> <p>- Las hormonas vegetales.</p> <p>- Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción.</p> <p>- Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.</p> <p>- Las adaptaciones de los vegetales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales. CMCT, CCL.</li> <li>2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte. CMCT.</li> <li>3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación. CMCT, CCL.</li> <li>4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte. CMCT.</li> <li>5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica. CMCT, CAA.</li> <li>6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores. CMCT, CCL.</li> <li>7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos. CMCT, CCL.</li> <li>8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales. CMCT, CCL.</li> <li>9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones. CMCT.</li> <li>10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas. CMCT, CAA.</li> <li>11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas. CMCT.</li> </ol>	<p>- Describe la absorción del agua y las sales minerales.</p> <p>- Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.</p> <p>- Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases y gutación.</p> <p>- Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.</p> <p>- Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.</p> <p>- Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.</p> <p>- Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.</p> <p>- Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.</p> <p>- Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.</p> <p>- Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.</p> <p>- Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.</p>

	<p>12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características. CMCT, CAA.</p> <p>13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto. CMCT.</p> <p>14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. CMCT.</p> <p>15. Conocer las formas de propagación de los frutos. CMCT.</p> <p>16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.</p> <p>17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales. CMCT, CAA, SIEP.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.</li> <li>- Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.</li> <li>- Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.</li> <li>- Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.</li> <li>- Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.</li> <li>- Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.</li> </ul>
--	---	---

### Unidad 6: La biología de los animales.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de nutrición en los animales.</li> <li>- El transporte de gases y la respiración. La excreción.</li> <li>- Funciones de relación en los animales. Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.</li> <li>- La reproducción en los animales. Tipos de reproducción. Ventajas e inconvenientes.</li> <li>- Los ciclos biológicos más característicos de los</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación. CMCT.</li> <li>2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados. CMCT, CAA.</li> <li>3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados. CMCT, CAA.</li> <li>4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas. CMCT, CAA.</li> <li>5. Conocer la importancia de pigmentos respiratorios en el transporte de oxígeno. CMCT.</li> <li>6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble incompleta o completa. CMCT, CAA.</li> <li>7. Conocer la composición y función de la linfa. CMCT.</li> <li>8. Distinguir respiración celular de respiración (ventilación, intercambio</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.</li> <li>- Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.</li> <li>- Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.</li> <li>- Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la función/es que realizan.</li> <li>- Describe la absorción en el intestino.</li> <li>- Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.</li> <li>- Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.</li> <li>- Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.</li> </ul>

<p>animales. La fecundación y el desarrollo embrionario.</p> <p>- Las adaptaciones de los animales al medio. Aplicaciones y experiencias prácticas.</p>	<p>gaseoso). CMCT, CAA.</p> <p>9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados. CMCT.</p> <p>10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue. CMCT, CCL.</p> <p>11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>12. Describir los principales tipos órganos y aparatos excretorios en los distintos grupos de animales. CMCT, CAA.</p> <p>13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina. CMCT, CAA.</p> <p>14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados. CMCT, CD.</p> <p>15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales. CMCT, CAA.</p> <p>16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento. CMCT.</p> <p>17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.</p> <p>19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.</p> <p>20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo). CMCT, CCL.</p> <p>21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso. CMCT, CCL.</p> <p>22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.</p>	<p>- Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.</p> <p>- Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.</p> <p>- Define y explica el proceso de la excreción. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.</p> <p>- Describe los principales aparatos excretorios de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.</p> <p>- Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona. Explica el proceso de formación de la orina.</p> <p>- Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.</p> <p>- Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.</p> <p>- Define estímulo, receptor, transmisor, efector. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.</p> <p>- Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.</p> <p>- Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.</p> <p>- Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.</p> <p>- Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.</p> <p>- Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.</p> <p>- Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control.</p> <p>- Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes</p>
---	---	---

	<p>CMCT, CAA.</p> <p>24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>25. Describir los procesos de la gametogénesis. CMCT, CCL.</p> <p>26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas. CMCT, CAA.</p> <p>27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario. CMCT, CCL.</p> <p>28. Analizar los ciclos biológicos de los animales. CMCT, CAA.</p> <p>29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan. CMCT, CAA.</p> <p>30. Realizar experiencias de fisiología animal. CMCT, CAA, SIEP</p>	<p>de cada una de ellas. -Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares. -Distingue los tipos de reproducción sexual.</p> <p>- Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.</p> <p>- Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.</p> <p>- Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.</p> <p>- Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.</p> <p>- Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.</p> <p>- Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.</p> <p>- Describe y realiza experiencias de fisiología animal.</p>
--	---	---

### **Temporalización:**

Las unidades 1 y 2 se desarrollarán durante el primer trimestre.

Unidades 3 y 4 en el segundo trimestre.

Unidades 5 y 6 para el tercer trimestre.

### **Criterios de calificación de la materia e instrumentos de evaluación**

La aplicación del proceso de evaluación continua en el modelo de educación semipresencial requiere la participación en un proceso de aprendizaje que suponga la realización de actividades de aprendizaje propias de cada materia, la participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa y la asistencia a las pruebas presenciales de validación y ponderación.

#### **-Evaluación ordinaria.**

La realización de al menos tres tareas al trimestre 30%

La participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa y en las clases presenciales.10%

El resultado de las pruebas presenciales realizadas.60%

Durante el curso se realizarán tres pruebas presenciales, una cada trimestre. A final de curso se ofrecerá la posibilidad de superar o “recuperar” las pruebas de trimestres pasados no superados

La calificación final será el resultado de la media de las notas de los tres trimestres.

### **-Evaluación extraordinaria.**

Si el alumnado no ha superado la materia en la evaluación ordinaria, podrá intentarlo en la evaluación extraordinaria, que consistirá únicamente en una prueba presencial escrita realizada en el mes de septiembre. Previamente, el profesor proporcionará al alumno un informe individualizado, donde informará de las partes (evaluaciones) del curso, no superadas. Cada alumno se presentará únicamente a estas partes suspensas (se considerará como suspensa aquella evaluación en la que no se haya superado el trabajo por tareas, aunque la prueba presencial hubiese sido superada).

La nota final corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en cada una de las tres evaluaciones aprobadas del curso, ya haya sido superada en la prueba ordinaria o en la extraordinaria.

### **-Evaluación extraordinaria adicional.**

El alumnado matriculado con hasta cuatro materias anuales pendientes de evaluación positiva en segundo curso de bachillerato y esté en condiciones de obtener el título podrá solicitar a la persona titular de la dirección del centro durante la segunda quincena del mes de enero la realización de una prueba extraordinaria adicional. De esta manera se pueden finalizar hasta un máximo de 4 materias anuales en el primer cuatrimestre, mediante la realización de una prueba presencial que se llevará a cabo durante la primera quincena de febrero.

### **Con respecto a la entrega de tareas.**

La evaluación continua del alumnado de Bachillerato requiere de un seguimiento permanente y exhaustivo por parte del profesorado para lograr que el proceso de enseñanza--aprendizaje conduzca a la adquisición de las competencias clave, objetivos, estándares de aprendizaje y habilidades propios de las enseñanzas que curse el alumno. Otra cuestión importante es que el alumnado deberá entregar las tareas, exclusivamente, a través del medio habilitado por el profesorado en la plataforma.

En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias tareas realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el docente podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación.

### **Orientaciones metodológicas y actividades de aprendizaje**

La organización y desarrollo de las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se fundamentan en un proceso de teleformación complementado con la aplicación por el profesorado de métodos pedagógicos basados en

a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.

- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesorado y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso
- c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, videos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de tareas descritas en el párrafo b).
- d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma proporcional los elementos básicos que intervienen en estas modalidades de enseñanza.

### **Metodología de la asignatura**

Esta oferta formativa debe configurarse como una vía facilitadora del desarrollo de los objetivos y competencias básicas de esta etapa y, por tanto, para la obtención del Título correspondiente, adaptándose a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el alumnado al que va dirigida. Las ventajas a las que alude la mayoría de las personas que han cursado esta modalidad de enseñanza, es la facilidad de acceso independientemente de dónde residan, eliminando así las dificultades reales que representan las distancias geográficas. Además, respeta la organización del tiempo, conciliando la vida familiar y las obligaciones laborales.

Esta modalidad de enseñanza se basa en la combinación de clases presenciales y trabajo autónomo del alumnado en la plataforma de semipresencial y la realización de pruebas de evaluación o exámenes, que tendrán carácter presencial. Por ello, esta programación ofrece una nueva vía que aprovecha las herramientas tecnológicas de la actual sociedad del conocimiento para la oferta educativa conforme a la normativa vigente. Se realizará el seguimiento del aprendizaje del alumnado a través de la plataforma educativa Moodle adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias.

Nuestra enseñanza se va a caracterizar por los elementos siguientes:

Uso masivo de medios técnicos

Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico.

El alumno como organizador de su propia formación.

En la enseñanza a distancia, es el alumno el que tiene que saber gestionar su tiempo y decidir su ritmo de aprendizaje. En definitiva, el alumno a distancia debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina respecto a los alumnos presenciales.

De ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

Tutorización.

La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta modalidad de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

Aprendizaje por tareas.

Más que los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea (práctica y de producción), cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

La materia está dividida en tres bloques, con dos unidades cada uno. Por cada unidad se propondrán dos tareas de producción. Realizar las tareas es la mejor forma de acercarse y entender los contenidos.



## **9.13.2-ANATOMÍA APLICADA DE 1º DE BACHILLERATO**

### **Objetivos**

Los objetivos que planteamos alcanzar a lo largo del curso son:

1. Entender el cuerpo como macro-estructura global que sigue las leyes de la biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común, y valorar esta concepción como la forma de mantener no sólo un estado de salud óptimo, sino también el mayor rendimiento físico y artístico.
2. Conocer los requerimientos anatómicos y funcionales peculiares y distintivos de las diversas actividades artísticas en las que el cuerpo es el instrumento de expresión.
3. Establecer relaciones razonadas entre la morfología de las estructuras anatómicas y su funcionamiento.
4. Discernir razonadamente entre el trabajo físico que es anatómica y fisiológicamente aceptable y preserva la salud, del mal uso del cuerpo, que disminuye el rendimiento físico y conduce a enfermedad o lesión.
5. Manejar con precisión la terminología básica empleada en anatomía, fisiología, nutrición, biomecánica y patología para utilizar un correcto lenguaje oral y escrito, y poder acceder a textos e información dedicada a estas materias.
6. Aplicar con autonomía los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas prácticos simples de tipo anatómico y funcional.
7. Reconocer los aspectos saludables de la práctica de actividad física y conocer sus efectos beneficiosos sobre la salud física y mental.

### **Contenidos, Criterios de evaluación, Competencias Clave, y Estándares de aprendizaje**

Como se recoge en la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, en su artículo 5: Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.

Además, en su artículo 7: La evaluación del grado de adquisición de las competencias debe estar integrada con la evaluación de los contenidos, en la medida en que ser competente supone movilizar los conocimientos, destrezas, actitudes y valores para dar respuesta a las situaciones planteadas, dotar de funcionalidad a los aprendizajes y aplicar lo que se aprende desde un planteamiento integrador.

Por esta razón, los contenidos, criterios de evaluación, competencias clave y estándares

de aprendizaje, se relacionan como se recogen en las tablas de los siguientes subapartados.

### Tema 1: Organización básica del cuerpo humano.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>- Niveles de organización del cuerpo humano.</p> <p>- La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos.</p> <p>-Las funciones vitales.</p> <p>- Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones</p> <p>-Anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. - Diferencias anatómicas y fisiológicas entre hombres y mujeres.</p> <p>-Importancia de establecer diferencias entre ambos sexos y al mismo tiempo tener muy en cuenta la igualdad.</p>	<p>1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como el resultado de la integración anatómica y funcional de los elementos que conforman sus distintos niveles de organización y que lo caracterizan como una unidad estructural y funcional. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>2. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos reproductores masculino y femenino. CMCT.</p> <p>3. Establecer diferencias tanto anatómicas como fisiológicas entre hombres y mujeres, respetarlas y al mismo tiempo tenerlas en consideración para un mayor enriquecimiento personal. CMCT, CCL, CSC.</p>	<p>1.1. Diferencia los distintos niveles de organización del cuerpo humano.</p> <p>1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.</p> <p>1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.</p> <p>1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.</p> <p>2.1. Describe la estructura y función del aparato reproductor masculino.</p> <p>2.2. Describe la estructura y función del aparato reproductor femenino.</p> <p>2.3. Identifica las principales patologías que afectan al aparato reproductor masculino.</p> <p>2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato reproductor femenino.</p> <p>3.1. Conoce, valora y respeta las diferencias entre hombres y mujeres.</p>

### Unidad 2: El sistema cardiopulmonar.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>Sistema respiratorio.</p> <p>Características, estructura y funciones.</p> <p>Fisiología de la respiración.</p> <p>Sistema cardiovascular.</p> <p>Características, estructura y funciones.</p> <p>Fisiología cardiaca y de la circulación.</p> <p>Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular.</p>	<p>1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el funcionamiento general del organismo y rendimiento de actividades artísticas corporales. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorespiratorio y el aparato fonador, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función de los pulmones, detallando el intercambio de gases que tienen lugar en ellos y la dinámica de ventilación pulmonar asociada al mismo.</p> <p>2.1. Relaciona el latido cardíaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.</p> <p>3.1. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e</p>

<p>Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Hábitos y costumbres saludables. Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades que requieran de trabajo físico. Características, estructura y funciones del aparato fonador. Mecanismo de producción del habla.</p> <p>Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas. Pautas y hábitos de cuidado de la voz.</p>	<p>y en la vida cotidiana CMCT, CAA, CSC.</p> <p>3. Conocer la anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y cardiovascular. CMCT.</p> <p>4. Principales patologías del sistema cardiopulmonar, causas, efectos y prevención de las mismas. CMCT.</p> <p>5. Conocer el aparato fonador y relacionar hábitos y costumbres saludables con la solución a sus principales patologías. CMCT.</p>	<p>integración de cada uno de sus componentes.</p> <p>4.1. Identifica las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.</p> <p>5.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.</p> <p>5.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.</p> <p>5.3. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación relacionándolas con las causas más habituales.</p>
---	--	---

### Unidad 3: El sistema de aporte y utilización de energía. Eliminación de desechos

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo. Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico. Metabolismo energético y actividad física. Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación. Aparato digestivo. Características, estructura y funciones. Fisiología del proceso digestivo. Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes. Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético. Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada. Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad. Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.</p>	<p>1. Argumentar los mecanismos energéticos intervinientes en una acción motora con el fin de gestionar la energía y mejorar la eficiencia de la acción. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando los órganos implicados en cada uno de ellos. CMCT, CCL, CAA.</p> <p>3. Valorar los hábitos nutricionales, que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de actividades corporales. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud. CMCT,</p>	<p>.1. Describe los procesos metabólicos de producción de energía por las vías aeróbica y anaeróbica, justificando su rendimiento energético y su relación con la intensidad y duración de la actividad.</p> <p>1.2. Justifica el papel del ATP como transportador de la energía libre, asociándolo con el suministro continuo y adaptado a las necesidades del cuerpo humano.</p> <p>1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.</p> <p>2.1. Identifica la estructura de los aparatos y órganos que intervienen en los procesos de digestión y absorción de los alimentos y nutrientes, relacionándolos con sus funciones en cada etapa.</p> <p>2.2. Distingue los diferentes procesos que intervienen en la digestión y la absorción de los alimentos y nutrientes, vinculándolos con las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.</p> <p>3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.</p>

<p>Factores sociales y derivados de la actividad artística y deportiva que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional.</p> <p>Aparato excretor. Fisiología. Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción. Principales patologías del aparato excretor. Importancia del aparato excretor en el mantenimiento del equilibrio homeostático.</p>	<p>CAA, CSC.</p> <p>5. Conocer los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano y las principales rutas metabólicas de obtención de energía. CMCT.</p> <p>6. Reconocer la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general. CMCT, CAA, CSC, CEC.</p> <p>7. Conocer la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia en el mantenimiento del equilibrio hídrico del organismo y procesos de homeostasis. CMCT, CAA.</p>	<p>3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o actividades.</p> <p>3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.</p> <p>3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.</p> <p>4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.</p> <p>4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición en los trastornos del comportamiento nutricional.</p> <p>5.1. Conoce los distintos tipos de metabolismo que existen en el cuerpo humano.</p> <p>6.1. Reconoce la dieta mediterránea como la más adecuada para mantener una adecuada salud general.</p> <p>7.1. Conoce la anatomía del aparato excretor y valorar su importancia.</p>
---	---	---

**Unidad 4: Sistemas de coordinación y regulación.**

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>-Sistema nervioso. Características, estructura y funciones.</p> <p>-Movimientos reflejos y voluntarios.</p> <p>- Sistema endocrino. Características, estructura y funciones.</p> <p>- Tipos de hormonas y función.</p> <p>-Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano.</p> <p>-Relación de los distintos sistemas de regulación del</p>	<p>1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función. CMCT, CAA.</p> <p>2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la coordinación y regulación general del organismo y en especial en la actividad física, reconociendo la relación existente con todos los sistemas del organismo humano. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>3. Reconocer los principales</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función de los sistemas implicados en el control y regulación de la actividad del cuerpo humano, estableciendo la asociación entre ellos.</p> <p>1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.</p> <p>1.3. Interpreta la fisiología del sistema de regulación, indicando las interacciones entre las estructuras que lo integran y la ejecución de diferentes actividades artísticas.</p> <p>2.1. Describe la función de las hormonas y</p>

<p>organismo con la actividad física.</p> <p>- Principales lesiones relacionadas con el sistema de coordinación humana. - Desequilibrios hormonales y efectos ocasionados en el organismo.</p>	<p>problemas relacionados con un mal funcionamiento y desequilibrio de los sistemas de coordinación. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>4. Relacionar determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>el importante papel que juegan en la actividad física.</p> <p>2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación de aguas y sales relacionándolos con la actividad física.</p> <p>2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.</p> <p>3.1 Reconoce los principales problemas relacionados con un mal funcionamiento de los sistemas de coordinación</p> <p>4.1 Relaciona determinadas patologías del sistema nervioso con hábitos de vida no saludables.</p>
--	---	--

**Unidad 5: Sistema locomotor.**

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.</p> <p>Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.</p> <p>El músculo como órgano efector de la acción motora.</p> <p>Fisiología de la contracción muscular.</p> <p>Tipos de contracción muscular.</p> <p>Factores biomecánicos del movimiento humano.</p> <p>Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades físicas y artísticas.</p> <p>Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.</p> <p>Alteraciones posturales.</p>	<p>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en los movimientos en general y, en especial en los movimientos propios de actividades físicas y artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. CMCT, CAA.</p> <p>2. Analizar la ejecución de movimientos aplicando los principios anatómicos funcionales, la fisiología muscular y las bases de la biomecánica, y estableciendo relaciones razonadas. CMCT, CAA.</p> <p>3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de evitar lesiones. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.</p> <p>1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.</p> <p>1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.</p> <p>1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificando su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.</p> <p>1.5. Diferencia los tipos de músculo relacionándolos con la función que desempeñan.</p> <p>1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.</p> <p>2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</p> <p>2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.</p> <p>2.3. Relaciona la estructura muscular con su función en la ejecución de un movimiento y las fuerzas que actúan en el mismo.</p> <p>2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo humano y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.</p> <p>2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.</p> <p>2.6. Argumenta los efectos de la práctica</p>

<p>Identificación y ejercicios de compensación. Hábitos saludables de higiene postural en la vida cotidiana. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas y artísticas. Identificación y pautas de prevención. Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades físicas.</p>	<p>4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor tanto a nivel general como en las actividades físicas y artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con las diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.</p> <p>3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.</p> <p>3.2. Controla su postura y aplica medidas preventivas en la ejecución de movimientos propios de las actividades artísticas, valorando su influencia en la salud.</p> <p>4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.</p> <p>4.2. Analiza posturas y gestos motores de las actividades artísticas, aplicando los principios de ergonomía y proponiendo alternativas para trabajar de forma segura y evitar lesiones.</p>
---	--	---

#### Unidad 6: Movimiento y expresión corporal.

Contenidos	Criterios de evaluación y competencias clave	Estándares de aprendizaje
<p>Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución. El sistema nervioso como organizador de la acción motora. Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales. Características y finalidades del movimiento humano. Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano. Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Manifestaciones artístico-</p>	<p>1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas. CMCT, CAA, CEC.</p> <p>2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística y deportiva, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas. CMCT, CAA.</p> <p>3. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad. CMCT, CAA, CSC.</p> <p>4. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de</p>	<p>1.1. Reconoce y enumera los elementos de la acción motora y los factores que intervienen en los mecanismos de percepción, decisión y ejecución, de determinadas acciones motoras.</p> <p>1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.</p> <p>2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.</p> <p>2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo.</p> <p>2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.</p> <p>3.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.</p> <p>3.2. Reconoce y explica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante</p>

<p>expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social. Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.</p>	<p>expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno. CMCT, CAA, CSC. 5. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>como de espectador. 4.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación. 4.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético. 5.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad. 5.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.</p>
--	---	--

### **Temporalización**

Los contenidos de las unidades 1 y 2 se desarrollarán durante la primera evaluación  
Las unidades 3 y 4 en la segunda y las unidades 5 y 6 en la tercera.

### **Criterios de calificación de la materia e instrumentos de evaluación**

La aplicación del proceso de evaluación continua en el modelo de educación semipresencial requiere la participación en un proceso de aprendizaje que suponga la realización de actividades de aprendizaje propias de cada materia, la participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa y la asistencia a las pruebas presenciales de validación y ponderación.

#### **-Evaluación ordinaria.**

La realización de al menos tres tareas al trimestre 30%

La participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa y en las clases presenciales.10%

El resultado de las pruebas presenciales realizadas.60%

Durante el curso se realizarán tres pruebas presenciales, una cada trimestre. A final de curso se ofrecerá la posibilidad de superar o “recuperar” las pruebas de trimestres pasados no superados

La calificación final será el resultado de la media de las notas de los tres trimestres.

#### **-Evaluación extraordinaria.**

Si el alumnado no ha superado la materia en la evaluación ordinaria, podrá intentarlo en la evaluación extraordinaria, que consistirá únicamente en una prueba presencial escrita realizada en el mes de septiembre. Previamente, el profesor proporcionará al alumno un informe individualizado, donde informará de las partes (evaluaciones) del curso no superadas. Cada alumno se presentará únicamente a estas partes suspensas (se considerará como suspensa aquella evaluación en la que no se haya superado el trabajo por tareas, aunque la prueba presencial hubiese sido superada).

La nota final corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en cada una de las tres evaluaciones aprobadas del curso, ya haya sido superada en la prueba ordinaria o en la extraordinaria.

#### -Evaluación extraordinaria adicional.

El alumnado matriculado con hasta cuatro materias anuales pendientes de evaluación positiva en segundo curso de bachillerato y esté en condiciones de obtener el título podrá solicitar a la persona titular de la dirección del centro durante la segunda quincena del mes de enero la realización de una prueba extraordinaria adicional. De esta manera se pueden finalizar hasta un máximo de 4 materias anuales en el primer cuatrimestre, mediante la realización de una prueba presencial que se llevará a cabo durante la primera quincena de febrero.

#### **Con respecto al envío de tareas**

La evaluación continua del alumnado de Bachillerato requiere de un seguimiento permanente y exhaustivo por parte del profesorado para lograr que el proceso de enseñanza--aprendizaje conduzca a la adquisición de las competencias clave, objetivos, estándares de aprendizaje y habilidades propios de las enseñanzas que curse el alumno. Otra cuestión importante es que el alumnado deberá entregar las tareas, exclusivamente, a través del medio habilitado por el profesorado en la plataforma.

En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias tareas realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el docente podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación.

#### **Orientaciones metodológicas y actividades de aprendizaje**

La organización y desarrollo de las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se fundamentan en un proceso de teleformación complementado con la aplicación por el profesorado de métodos pedagógicos basados en

- a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.
- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesorado y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso
- c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, videos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de tareas descritas en el párrafo b).
- d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma



proporcional los elementos básicos que intervienen en estas modalidades de enseñanza.

### Metodología de la asignatura

Esta oferta formativa debe configurarse como una vía facilitadora del desarrollo de los objetivos y competencias básicas de esta etapa y, por tanto, para la obtención del Título correspondiente, adaptándose a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el alumnado al que va dirigida. Las ventajas a las que alude la mayoría de las personas que han cursado esta modalidad de enseñanza, es la facilidad de acceso independientemente de dónde residan, eliminando así las dificultades reales que representan las distancias geográficas. Además, respeta la organización del tiempo, conciliando la vida familiar y las obligaciones laborales.

Esta modalidad de enseñanza se basa en la combinación de clases presenciales y trabajo autónomo del alumnado en la plataforma de semipresencial y la realización de pruebas de evaluación o exámenes, que tendrán carácter presencial. Por ello, esta programación ofrece una nueva vía que aprovecha las herramientas tecnológicas de la actual sociedad del conocimiento para la oferta educativa conforme a la normativa vigente. Se realizará el seguimiento del aprendizaje del alumnado a través de la plataforma educativa Moodle adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias.

Nuestra enseñanza se va a caracterizar por los elementos siguientes:

#### Uso masivo de medios técnicos

Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieren, donde quieren y cuando quieren. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico.

El alumno como organizador de su propia formación.

En la enseñanza a distancia, es el alumno el que tiene que saber gestionar su tiempo y decidir su ritmo de aprendizaje. En definitiva, el alumno a distancia debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina respecto a los alumnos presenciales. De ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

#### Tutorización.

La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta modalidad de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

#### Aprendizaje por tareas.

Más que los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea (práctica y de producción), cuya realización se convierte en objetivo inmediato por parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en

los contenidos.

La materia está dividida en tres bloques, con dos unidades cada uno. Por cada unidad se propondrán dos tareas de producción. Realizar las tareas es la mejor forma de acercarse y entender los contenidos.

### **9.13.3-BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO**

#### **Objetivos**

Los objetivos que planteamos alcanzar a lo largo del curso son:

1. Conocer los principales conceptos biológicos, su articulación en leyes, teorías y modelos reconociendo su importancia en el conocimiento e interpretación de la naturaleza. Valorar en su desarrollo como ciencia los profundos cambios producidos a lo largo del tiempo y la influencia del contexto histórico, percibiendo el trabajo científico como una actividad en constante construcción.
2. Interpretar la naturaleza de la biología, sus avances, limitaciones, y las interacciones con la tecnología y la sociedad. Apreciar la aplicación de conocimientos biológicos como el genoma humano, la ingeniería genética, la biotecnología, etc., para resolver problemas de la vida cotidiana y valorar los diferentes aspectos éticos, sociales, ambientales, económicos, políticos, etc., relacionados con los nuevos descubrimientos, desarrollando actitudes positivas hacia la ciencia y la tecnología por su contribución al bienestar humano.
3. Utilizar información procedente de distintas fuentes, especialmente las tecnologías de la información y la comunicación, para formarse una opinión crítica sobre los problemas actuales de la sociedad relacionados con la biología, como son la salud y el medio ambiente, la biotecnología, etc., mostrando una actitud abierta frente a diversas opiniones.
4. Conocer y aplicar las estrategias características de la investigación científica (plantear problemas, emitir y contrastar hipótesis, planificar diseños experimentales, etc.) para realizar pequeñas investigaciones y explorar situaciones y fenómenos en este ámbito.
5. Conocer las características químicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular para comprender su función en los procesos biológicos.
6. Interpretar la célula como la unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos, conocer sus diferentes modelos de organización y la complejidad de las funciones celulares.
7. Comprender las leyes y mecanismos moleculares celulares de la herencia, interpretar los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética y biotecnología, valorando sus implicaciones éticas y sociales.
8. Analizar las características de los microorganismos, su intervención en numerosos procesos naturales e industriales y las numerosas aplicaciones industriales de la

microbiología. Conocer el origen infeccioso de numerosas enfermedades provocadas por microorganismos y los principales mecanismos de respuesta inmunitaria.

**Contenidos, criterios de evaluación y competencias clave. Secuenciación temporal:**

La materia se estructura en las siguientes Unidades Didácticas en las que desarrollan los contenidos citados y relacionados con sus criterios de evaluación y las competencias clave.

**Unidad didáctica 1. La base de la vida.**

Tema 1. Historias de la Biología.

Tema 2. Elementos de la materia.

Tema 3. Dulces, grasas: ¿qué hacen en los seres vivos?

Tema 4. Otras moléculas en la vida.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Los componentes químicos de la célula.</p> <p>Bioelementos: tipos, ejemplos, propiedades y funciones.</p> <p>Los enlaces químicos y su importancia en biología.</p> <p>Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales.</p> <p>Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, ósmosis y diálisis.</p> <p>Las moléculas orgánicas.</p> <p>Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.</p> <p>Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función.</p> <p>Vitaminas: Concepto.</p> <p>Clasificación.</p>	<p>1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos. CMCT, CCL, CD.</p> <p>3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y relacionarlas con sus respectivas funciones biológicas en la célula. CMCT, CAA, CD.</p> <p>4. Identificar los tipos de monómeros que forman las macromoléculas biológicas y los enlaces que les unen. CMCT, CAA, CD.</p> <p>5. Determinar la composición química y describir la función, localización y ejemplos de las principales biomoléculas orgánicas. CMCT, CAA, CD.</p> <p>6. Comprender la función biocatalizadora de los enzimas valorando su importancia biológica. CMCT, CAA, CD.</p> <p>7. Señalar la importancia de las vitaminas para el mantenimiento de la vida. CMCT, CD.</p>	<p>1.1. Describe técnicas instrumentales y métodos físicos y químicos que permiten el aislamiento de las diferentes moléculas y su contribución al gran avance de la experimentación biológica.</p> <p>1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.</p> <p>1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.</p> <p>2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.</p> <p>2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.</p> <p>2.3. Contrasta los procesos de difusión, ósmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.</p> <p>3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de biomoléculas orgánicas, relacionan su composición química con su estructura y su función.</p> <p>3.2. Diseña y realiza experiencias identificando en muestras biológicas la presencia de distintas moléculas orgánicas.</p> <p>3.3. Contrasta los procesos de diálisis, centrifugación interpretando su relación con las biomoléculas orgánicas.</p> <p>4.1. Identifica los monómeros y distingue los enlaces químicos que permiten la síntesis de las macromoléculas: enlaces O-glucosídico, enlace éster, enlace peptídico, O-nucleósido.</p> <p>5.1. Describe la composición y función de las principales biomoléculas orgánicas.</p> <p>6.1. Contrasta el papel fundamental de los enzimas como biocatalizadores,</p>

		relacionando sus propiedades con su función catalítica. 7.1. Identifica los tipos de vitaminas asociando su imprescindible función con las enfermedades que previenen.
--	--	---

**Unidad didáctica 2. La célula como unidad básica de todos los seres vivos.**

Tema 1. El gran planeta celular. La célula al desnudo.

Tema 2. Nacimiento de una célula.

Tema 3. La fábrica celular. Misión: obtener energía.

Tema 4. La fábrica celular: cadenas de montaje. Fotosíntesis quimiosíntesis.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>La célula: unidad de estructura y función.</p> <p>La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.</p> <p>Morfología celular.</p> <p>Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>Modelos de organización en procariontas y eucariotas.</p> <p>Células animales y vegetales.</p> <p>La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan.</p> <p>La división celular. La mitosis en células animales y vegetales.</p> <p>La meiosis. Su necesidad biológica en la reproducción sexual. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad selectiva. Los procesos de endocitosis y exocitosis.</p> <p>Introducción al metabolismo: catabolismo y anabolismo.</p> <p>Reacciones metabólicas: aspectos energéticos y de regulación.</p> <p>La respiración celular, su significado biológico.</p> <p>Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica.</p> <p>Orgánulos celulares implicados en el proceso respiratorio.</p>	<p>1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontas y eucariotas. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan. CMCT, CCL, CAA, CD.</p> <p>3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases. CMCT, CAA, CD.</p> <p>4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos. CMCT, CAA, CD.</p> <p>5. Argumentar la relación de la meiosis con la variabilidad genética de las especies. CMCT, CCL, CD.</p> <p>6. Examinar y comprender la importancia de las membranas en la regulación de los intercambios celulares para el mantenimiento de la vida. CMCT, CCL, CAA, CD.</p> <p>7. Comprender los procesos de catabolismo y anabolismo estableciendo la relación entre ambos. CMCT, CCL, CD.</p> <p>8. Describir las fases de la respiración celular, identificando rutas, así como productos iniciales y finales. CMCT, CCL, CD.</p> <p>9. Diferenciar la vía aerobia de la anaerobia. CMCT, CAA, CD.</p> <p>10. Pormenorizar los diferentes procesos que tienen lugar en cada fase de la fotosíntesis. CMCT,</p>	<p>1.1. Compara una célula procarionta con una eucariota, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.</p> <p>2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.</p> <p>2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultraestructura de los orgánulos celulares y su función.</p> <p>3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una de ellas.</p> <p>4.1. Reconoce en distintas microfotografías y esquemas las diversas fases de la mitosis y de la meiosis indicando los acontecimientos básicos que se producen en cada una de ellas.</p> <p>4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.</p> <p>5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de evolución de las especies.</p> <p>6.1. Compara y distingue los tipos y subtipos de transporte a través de las membranas explicando detalladamente las características de cada uno de ellos.</p> <p>7.1. Define e interpreta los procesos catabólicos y los anabólicos, así como los intercambios energéticos asociados a ellos.</p> <p>8.1. Sitúa, a nivel celular y a nivel de orgánulo, el lugar donde se producen cada uno de estos procesos, diferenciando en cada caso las rutas principales de degradación y de síntesis y los enzimas y moléculas más importantes responsables de dichos</p>

<p>Las fermentaciones y sus aplicaciones. La fotosíntesis: Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica. La quimiosíntesis. El estado de desarrollo de los estudios sobre células madre en Andalucía y sus posibles aplicaciones en el campo de la división y diferenciación celular.</p>	<p>CCL, CD. 11. Justificar su importancia biológica como proceso de biosíntesis, individual para los organismos pero también global en el mantenimiento de la vida en la Tierra. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD. 12. Argumentar la importancia de la quimiosíntesis. CMCT, CCL, CD. 13. Enumerar y comentar las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p>	<p>procesos. 9.1. Contrasta las vías aeróbicas y anaeróbicas estableciendo su relación con su diferente rendimiento energético. 9.2. Valora la importancia de las fermentaciones en numerosos procesos industriales reconociendo sus aplicaciones. 10.1. Identifica y clasifica los distintos tipos de organismos fotosintéticos. 10.2. Localiza a nivel subcelular donde se llevan a cabo cada una de las fases destacando los procesos que tienen lugar. 11.1. Contrasta su importancia biológica para el mantenimiento de la vida en la Tierra. 12.1. Valora el papel biológico de los organismos quimiosintéticos. 13.1. Valora y enumera las ventajas del estudio de las células madre y de sus posibles aplicaciones futuras en el campo de la regeneración de tejidos y órganos, así como en la curación de algunos tipos de cánceres.</p>
---	---	---

### Unidad didáctica 3. ¿Cómo funcionan los genes?

Tema 1. Méndel y los guisantes: punto de partida.

Tema 2. El material genético, ese desconocido.

Tema 3. El ADN en acción.

Tema 4. Traducción de la información de los genes a otro lenguaje: a proteínas.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen. Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones. La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética. Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia.</p>	<p>1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética. CMCT, CAA, CD. 2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella. CMCT, CAA, CD. 3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas. CMCT, CAA, CD. 4. Determinar las características y funciones de los ARN. CMCT, CAA, CD. 5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. CMCT, CCL, CD. 6. Formular los principios de la Genética Mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas y establecer la relación entre las</p>	<p>1.1. Describe la estructura y composición química del ADN, reconociendo su importancia biológica como molécula responsable del almacenamiento, conservación y transmisión de la información genética. 2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella. 3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas. 4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción. 4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular. 5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción. 5.2. Resuelve ejercicios prácticos de</p>

Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.	proporciones de la descendencia y la información genética. CMCT, CCL, CAA, CD.	replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético. 5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción. 6.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autosómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.
---	--	--

#### Unidad didáctica 4. El material genético no es fijo ni invariable.

Tema 1. El material genético puede cambiar

Tema 2. ¿Para qué modificamos los genes?

Tema 3. ¿Biotecnología en Andalucía?

Tema 4. Repercusiones sociales de la genética

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies. La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente. Proyecto genoma: repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas. Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución. La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación. Evolución y biodiversidad. La biodiversidad en Andalucía.	1. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos. CMCT, CCL, CAA, CD. 2. Contrastar la relación entre mutación y cáncer. CMCT, CAA, CD. 3. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones. CMCT, CSC, CD. 4. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos. CMCT, CAA, CSC, CD. 5. Diferenciar distintas evidencias del proceso evolutivo. CMCT, CAA, CD. 6. Reconocer, diferenciar y distinguir los principios de la teoría darwinista y neodarwinista. CMCT, CAA, CD. 7. Relacionar genotipo y frecuencias génicas con la genética de poblaciones y su influencia en la evolución. CMCT, CAA, CD. 8. Reconocer la importancia de la mutación y la recombinación. CMCT, CAA, CD. 9. Analizar los factores que incrementan la biodiversidad y su influencia en el proceso de especiación. CMCT, CAA, CD. 10. Citar algunas de las especies endémicas en peligro de extinción de Andalucía, la importancia de su conservación y el estado de los proyectos de recuperación relacionados con las mismas. CCL, CMCT, CAA; CSC, CD. 11. Evaluar las aplicaciones de la	1.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética. 1.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes. 2.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos. 3.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos. 4.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales. 5.1. Argumenta distintas evidencias que demuestran el hecho evolutivo. 6.1. Identifica los principios de la teoría darwinista y neodarwinista, comparando sus diferencias. 7.1. Distingue los factores que influyen en las frecuencias génicas. 7.2. Comprende y aplica modelos de estudio de las frecuencias génicas en la investigación privada y en modelos teóricos. 8.1. Ilustra la relación entre mutación y recombinación, el aumento de la diversidad y su influencia en la evolución de los seres vivos. 9.1. Distingue tipos de especiación, identificando los factores que posibilitan la segregación de una especie original en dos especies diferentes. 10.1. Identifica algunas de las especies endémicas en peligro de extinción de

	<p>biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>12. Enumerar algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma y realizar un breve resumen de sus actividades y sus implicaciones sociales. CCL, CMCT, CAA, CSC, CD.</p>	<p>Andalucía.</p> <p>11.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p> <p>11.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.</p> <p>12. 1. Identifica y valora algunas de las entidades públicas y privadas relacionadas con la biotecnología en nuestra Comunidad Autónoma.</p>
--	--	--

### Unidad didáctica 5. La vida que no vemos.

Tema 1. Los seres vivos que sólo se ven en el microscopio.

Tema 2. ¿Es esto vida?

Tema 3. Las bacterias.

Tema 4. ¿Para qué pueden servirnos?

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>Microbiología.</p> <p>Concepto de microorganismo.</p> <p>Microorganismos con organización celular y sin organización celular.</p> <p>Bacterias.</p> <p>Virus.</p> <p>Otras formas acelulares:</p> <p>Partículas infectivas subvirales.</p> <p>Hongos microscópicos.</p> <p>Protozoos.</p> <p>Algas microscópicas.</p> <p>Métodos de estudio de los microorganismos.</p> <p>Esterilización y Pasteurización.</p> <p>Los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.</p> <p>La Biotecnología.</p> <p>Utilización de los microorganismos en los procesos industriales:</p> <p>Productos elaborados por biotecnología.</p> <p>Estado de desarrollo de biotecnología en Andalucía.</p>	<p>1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular. CMCT, CAA, CD.</p> <p>2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos. CMCT, CCL, CD.</p> <p>3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos. CMCT, CAA, CD.</p> <p>4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos. CMCT, CAA, CD.</p> <p>5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente. CMCT, CAA, CSC, CD.</p> <p>.</p>	<p>1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.</p> <p>2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.</p> <p>3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para la experimentación biológica.</p> <p>4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.</p> <p>5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.</p> <p>5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.</p> <p>6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.</p> <p>6.2. Valora las aplicaciones de la biotecnología y la ingeniería genética en la obtención de productos farmacéuticos, en medicina y en biorremediación para el mantenimiento y mejora del medio ambiente.</p>



## Unidad didáctica 6. ¿Cómo se defiende nuestro cuerpo?

Tema 1. La inmunidad. El sistema inmune y la respuesta inmunitaria.

Tema 2. Mecanismos de defensa orgánica interna.

Tema 3. Memoria inmune.

Tema 4. Disfunciones y deficiencias del sistema inmune.

Contenidos	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
<p>El concepto actual de inmunidad.</p> <p>El sistema inmunitario.</p> <p>Las defensas internas inespecíficas.</p> <p>La inmunidad específica.</p> <p>Características.</p> <p>Tipos: celular y humoral.</p> <p>Células responsables.</p> <p>Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria.</p> <p>La memoria inmunológica.</p> <p>Antígenos y anticuerpos.</p> <p>Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.</p> <p>Inmunidad natural y artificial o adquirida.</p> <p>Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario.</p> <p>Alergias e inmunodeficiencias.</p> <p>El sida y sus efectos en el sistema inmunitario.</p> <p>Sistema inmunitario y cáncer.</p> <p>Anticuerpos monoclonales e ingeniería genética.</p> <p>El trasplante de órganos y los problemas de rechazo.</p> <p>Reflexión ética sobre la donación de órganos.</p> <p>La situación actual de las donaciones y el trasplante de órganos en Andalucía respecto a la media nacional e internacional.</p>	<p>1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad. CMCT, CCL, CD.</p> <p>2. Distinguir entre inmunidad inespecífica y específica diferenciando sus células respectivas. CMCT, CAA, CD.</p> <p>3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria. CMCT, CAA, CD.</p> <p>4. Identificar la estructura de los anticuerpos. CMCT, CAA, CD.</p> <p>5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno-anticuerpo. CMCT, CAA, CD.</p> <p>6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad. CMCT, CCL, CD.</p> <p>7. Investigar la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas patologías frecuentes. CMCT, CAA, CD.</p> <p>8. Argumentar y valorar los avances de la inmunología en la mejora de la salud de las personas. CMCT, CCL, CAA, CSC, CD.</p> <p>9. Reconocer la importancia de la donación de órganos para la mejora de la calidad de vida, e incluso para el mantenimiento de la misma, en muchos enfermos y enfermas crónicos. CMCT, CAA, CSC.</p>	<p>1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.</p> <p>2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.</p> <p>3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.</p> <p>4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.</p> <p>5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.</p> <p>6.1. Destaca la importancia de la memoria inmunológica en el mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria asociándola con la síntesis de vacunas y sueros.</p> <p>7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.</p> <p>7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.</p> <p>7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.</p> <p>8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para la producción de anticuerpos monoclonales.</p> <p>8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de órganos identificando las células que actúan.</p> <p>8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.</p> <p>9.1. Valora la importancia de la</p>

		donación de órganos para la mejora de la calidad de vida.
--	--	---

Las peculiaridades de esta modalidad de enseñanza la hacen totalmente incompatible con una secuenciación temporal rígida y completamente cerrada, por lo que la propuesta de temporalización que se ofrece a continuación es meramente orientativa y únicamente tiene la intención de que el alumnado cuente con una posible sugerencia de organización; la que consideramos más sencilla y apropiada para la materia.

Consideramos que la estructura con la que se organiza el aula se corresponde con la mejor opción de reparto temporal del trabajo, pero, como dijimos anteriormente, cada alumno deberá y podrá adaptarla a sus circunstancias personales:

Primer trimestre:

Unidad 1 y 2 (hasta el tema 2)

Segundo trimestre:

Unidad 2 (temas 3 y 4), unidad 3 y 4.

Tercer trimestre:

Unidad 5 y 6.

### **Criterios de calificación de la materia e instrumentos de evaluación**

La aplicación del proceso de evaluación continua en el modelo de educación semipresencial requiere la participación en un proceso de aprendizaje que suponga la realización de actividades de aprendizaje propias de cada materia, la participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa y la asistencia a las pruebas presenciales de validación y ponderación.

#### **-Evaluación ordinaria.**

La realización de al menos tres tareas al trimestre 30%

La participación en el aula a través de los mecanismos ofrecidos por la plataforma educativa y en las clases presenciales.10%

El resultado de las pruebas presenciales realizadas.60%

Durante el curso se realizarán tres pruebas presenciales, una cada trimestre. A final de curso se ofrecerá la posibilidad de superar o “recuperar” las pruebas de trimestres pasados no superados

La calificación final será el resultado de la media de las notas de los tres trimestres.

#### **-Evaluación extraordinaria.**

Si el alumnado no ha superado la materia en la evaluación ordinaria, podrá intentarlo en la evaluación extraordinaria, que consistirá únicamente en una prueba presencial escrita realizada en el mes de septiembre. Previamente, el profesor proporcionará al alumno un informe individualizado, donde informará de las partes (evaluaciones) del curso, no

superadas. Cada alumno se presentará únicamente a estas partes suspensas (se considerará como suspensa aquella evaluación en la que no se haya superado el trabajo por tareas, aunque la prueba presencial hubiese sido superada).

La nota final corresponderá a la media de las calificaciones obtenidas en cada una de las tres evaluaciones aprobadas del curso, ya haya sido superada en la prueba ordinaria o en la extraordinaria.

#### **-Evaluación extraordinaria adicional.**

El alumnado matriculado con hasta cuatro materias anuales pendientes de evaluación positiva en segundo curso de bachillerato y esté en condiciones de obtener el título podrá solicitar a la persona titular de la dirección del centro durante la segunda quincena del mes de enero la realización de una prueba extraordinaria adicional. De esta manera se pueden finalizar hasta un máximo de 4 materias anuales en el primer cuatrimestre, mediante la realización de una prueba presencial que se llevará a cabo durante la primera quincena de febrero.

#### **Con respecto al envío de tareas**

La evaluación continua del alumnado de Bachillerato requiere de un seguimiento permanente y exhaustivo por parte del profesorado para lograr que el proceso de enseñanza--aprendizaje conduzca a la adquisición de las competencias clave, objetivos, estándares de aprendizaje y habilidades propios de las enseñanzas que curse el alumno. Otra cuestión importante es que el alumnado deberá entregar las tareas, exclusivamente, a través del medio habilitado por el profesorado en la plataforma.

En el caso en que un profesor o profesora detecte que un alumno o alumna ha entregado como propias tareas realizadas parcial o completamente por otras personas u otras fuentes, el docente podrá en cada caso rebajar su calificación o darla por no válida en función de la relevancia del plagio, así como personalizar las condiciones del reenvío requerido para su superación.

#### **Orientaciones metodológicas y actividades de aprendizaje**

La organización y desarrollo de las enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial se fundamentan en un proceso de teleformación complementado con la aplicación por el profesorado de métodos pedagógicos basados en

- a) Un sistema que potencie el aprendizaje autónomo combinado con el aprendizaje en colaboración y compartido con el resto del alumnado.
- b) Un modelo de formación eminentemente práctico centrado en la realización de tareas o proyectos, en el que el alumnado debe resolver las cuestiones planteadas utilizando los contenidos adquiridos con la lectura y comprensión de los documentos necesarios o con el uso de las herramientas disponibles en internet, mediante la ayuda y orientación constante recibidas por la interacción con el profesorado y el apoyo del resto de alumnado matriculado en el mismo curso
- c) El uso de materiales didácticos multimedia, que incorporan textos combinados con otros elementos significativos, tales como gráficos, archivos de audio, videos o animaciones, contextualizados y actualizables, puestos al servicio de la realización de

tareas descritas en el párrafo b).

d) Un modelo de evaluación ponderada en el que se deben valorar de forma proporcional los elementos básicos que intervienen en estas modalidades de enseñanza.

### **Metodología de la asignatura**

Esta oferta formativa debe configurarse como una vía facilitadora del desarrollo de los objetivos y competencias básicas de esta etapa y, por tanto, para la obtención del Título correspondiente, adaptándose a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el alumnado al que va dirigida. Las ventajas a las que alude la mayoría de las personas que han cursado esta modalidad de enseñanza, es la facilidad de acceso independientemente de dónde residan, eliminando así las dificultades reales que representan las distancias geográficas. Además, respeta la organización del tiempo, conciliando la vida familiar y las obligaciones laborales.

Esta modalidad de enseñanza se basa en la combinación de clases presenciales y trabajo autónomo del alumnado en la plataforma de semipresencial y la realización de pruebas de evaluación o exámenes, que tendrán carácter presencial. Por ello, esta programación ofrece una nueva vía que aprovecha las herramientas tecnológicas de la actual sociedad del conocimiento para la oferta educativa conforme a la normativa vigente. Se realizará el seguimiento del aprendizaje del alumnado a través de la plataforma educativa Moodle adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesorado de las distintas materias.

Nuestra enseñanza se va a caracterizar por los elementos siguientes:

Uso masivo de medios técnicos

Esto permite superar las dificultades surgidas de las fronteras de espacio y tiempo, de tal manera que los alumnos pueden aprender lo que quieran, donde quieran y cuando quieran. Este uso masivo también trae consigo una serie de inconvenientes, que deben ser tenidos en cuenta. Los mayores son la necesidad de un conocimiento fluido de la plataforma, de los instrumentos que la componen y la inevitable aparición permanente de dificultades de tipo técnico.

El alumno como organizador de su propia formación.

En la enseñanza a distancia, es el alumno el que tiene que saber gestionar su tiempo y decidir su ritmo de aprendizaje. En definitiva, el alumno a distancia debe ser mucho más autónomo, y se le exige una mayor autodisciplina respecto a los alumnos presenciales.

De ahí que se afirme que lo primero que tiene que aprender un estudiante a distancia es, precisamente, a aprender, pues de eso dependerá su éxito.

Tutorización.

La labor de tutorización se convierte aquí en fundamental, ya que va mucho más allá de la simple tutoría de la escuela presencial. Es necesaria una intervención activa y permanente del profesor para evitar el potencial aislamiento que puede tener el alumno en esta modalidad de aprendizaje, al eliminarse la interacción social física.

Aprendizaje por tareas.

Más que los contenidos, el núcleo del trabajo desarrollado por el alumno pretende ser la tarea (práctica y de producción), cuya realización se convierte en objetivo inmediato por

parte del alumno, que intentará resolverla usando los distintos materiales propuestos en los contenidos.

La materia está dividida en tres bloques, con dos unidades cada uno. Por cada unidad se propondrán dos tareas de producción. Realizar las tareas es la mejor forma de acercarse y entender los contenidos.

## **10.PLAN DE ACTUACIÓN PARA LA RECUPERACIÓN DE LAS MATERIAS PENDIENTES.**

En cursos anteriores, nuestro plan de recuperación para las materias pendientes, pasaba por entregar al alumnado, un cuadernillo con las actividades de refuerzo y ampliación que se estimaban necesarias para adquirir los contenidos y criterios de evaluación fijados por nuestro departamento. En fechas fijadas desde principio de curso, el alumnado debía entregar los cuadernillos que debía completar en su casa. Además, el alumno con la materia suspensa podía preguntar las dudas a su profesor o al jefe de departamento e incluso se le facilitaba un libro de texto para poder realizar las tareas y estudiar la materia de la prueba escrita, prueba que se llevaba a cabo en un día y a una hora prefijada con anterioridad y donde se reunía a todos el alumnado con materia pendiente. En el presente curso y por los motivos explicados en el epígrafe 1, de esta programación, nuestra actuación en este aspecto ha cambiado sustancialmente. Los cuadernillos con las tareas se subirán a la plataforma moodle del centro y cada alumno, una vez realizada la tarea, deberá adjuntarla como documento en el plazo estimado. Del mismo modo que en cursos anteriores, se le proporcionará material (libros, apuntes...) para que pueda llevar a cabo dicha tarea. Del mismo modo se abrirán canales de comunicación en la plataforma digital para que se puedan resolver sus dudas. El hecho de que se trabaje a través de la plataforma no impide que el alumno pueda comentarle directamente a su profesor o al jefe de departamento, cualquier problema que pueda presentársele, bien de carácter técnico (si no sabe adjuntar la documentación), o puramente académico (si tiene dudas a la hora de realizar las tareas).

Se harán dos pruebas escritas y se realizarán para mayor control a la hora de su clase de biología. En el caso del alumnado de 2º ESO, en cuyo currículum no consta esta materia, se hará a la hora de tutoría. Creemos necesario tomar estas medidas preventivas para evitar que se produzcan aglomeraciones en las clases y los pasillos.

El cuadernillo de actividades completo y bien hecho supondrá el 40% de la nota, y la prueba escrita el 60% de la misma.

El alumno tendrá la posibilidad de recupera la materia que no supere en un examen extraordinario que tendrá lugar antes del mes de mayo.

Fechas previstas:

1º trimestre: semanas del 16/20 noviembre (subg1) 23/27 noviembre (subg2)

2º trimestre: semanas del 15/19 febrero (subg1) 22/26 febrero (subg2)

3º trimestre: semanas del 12/16 abril (bachillerato subgrupo 1)

Del 19/23 abril (bachillerato subgrupo2)

Del 3/7 de mayo (ESO subgrupo 1)

Del 10/14 de mayo (ESO subgrupo 2)

