

PROGRAMACIÓN

DEPARTAMENTO DE
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA



I.E.S. Antonio Machado
SORIA

CURSO 2019 -20

PROGRAMACIÓN

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN: MIEMBROS DEL DEPARTAMENTO, REPARTO POR MATERIAS Y CURSO, FUNDAMENTACIÓN LEGISLATIVA.	4
1. EL CURRÍCULO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.	6
1.1. COMPONENTES.	6
1.2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.	7
1.3. PERFIL DE LAS COMPETENCIAS.	8
2. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.	
2.1. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE 1º ESO.	10
2.2. SECUENCIALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 3º ESO.	18
2.3. SECUENCIALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 4º ESO.	26
2.4. SECUENCIALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS 4º ESO.LABORATORIO CIENCIAS	33
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS.	38
4. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES Y VALORES.	40
5. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO Y POR ESCRITO	
5.1. FOMENTO DE LA LECTURA 1º ESO.	41
5.2. FOMENTO DE LA LECTURA 3º ESO	42

6. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.	
6.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.	44
6.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	46
6.3. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.	47
6.4. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.	47
7. ATENCIÓN DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	48
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	49
9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	
9.1 1º ESO	51
9.2 3º ESO	51
10. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	53
11. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.	55
12. RÚBRICAS COMO INDICADORES DE LOGRO EN 1º ESO.	59

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Biología y Geología del I.E.S. "Antonio Machado" de Soria está compuesto durante el curso 2019-2020 por 4 profesores y 1 profesor perteneciente al Departamento de Física y Química, que desarrollan su labor docente en los siguientes grupos:

Curso	Grupos	Materia	Horas
1º ESO	4	Biología y Geología	15
	1	Biología y Geología bilingüe	
3º ESO	3	Biología y Geología	6
4º ESO	3	Biología y Geología	12
	1	Laboratorio de Ciencias	1
1º Bachillerato Diurno	2	Biología y Geología	8
	1	Anatomía Aplicada	4
2º Bachillerato Diurno	2	Biología	8
	1	Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente	4
1º Bachillerato Nocturno	1	Biología y Geología	4
2º Bachillerato Nocturno	1	Biología	4
	1	Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente	4
Bachillerato a distancia. CIDEAD			6

La distribución de los grupos entre el profesorado, que se ha realizado tomando en cuenta los siguientes criterios, se detalla a continuación.

- Continuidad: impartir clase a los alumnos del curso pasado en un nivel superior.
- Minimizar el número de niveles impartidos por cada miembro del Departamento.

Natalia Aguilar Bravo	<ul style="list-style-type: none"> • 1º ESO Biología y Geología. 2 grupos. • 4º ESO Biología y Geología. 2 grupo. • 1º Bachillerato Biología. Diurno 1 grupo.
M ^a Luisa Marcén López	<ul style="list-style-type: none"> • 3º ESO Biología y Geología. 2 grupo. • 4º ESO Biología y Geología. 1 grupo. • 1º Bachillerato Biología y Geología. Diurno 1 grupo. • 1º Bachillerato Anatomía Aplicada. Diurno 1 grupo.
Miguel Sánchez Sánchez (Física y Química biligüe)	<ul style="list-style-type: none"> • 1º ESO Biología y Geología. 1 grupo. • 1º ESO Biología y Geología. 1 grupo bilingüe.
Fernando Santamaría	<ul style="list-style-type: none"> • 3º ESO Biología y Geología. 1 grupo. • 4º ESO Laboratorio. 1 grupo • 2º Bachillerato Biología Diurno 1 grupo.
Luis Alfonso García Astudillo	<ul style="list-style-type: none"> • 1º Bachillerato Biología-Geología Nocturno 1 grupo. • 2º Bachillerato Biología Nocturno 1 grupo. • 2º Bachillerato CTMA Nocturno 1 grupo • CIDEAD.
Inmaculada C. Sanz la Cuesta	<ul style="list-style-type: none"> • 2º Bachillerato Biología diurno 1 grupo. • 2º Bachillerato CTMA diurno 1 grupo. • 1º ESO Biología y Geología. 1 grupo.

LEGISLACIÓN

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato.

ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/363/2015, de 4 de mayo, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

1.-EL CURRÍCULO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

1.1. COMPONENTES

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: **objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las **competencias clave** que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

CURRÍCULO	
Objetivos de etapa	Logros que los estudiantes deben alcanzar al finalizar cada etapa educativa. No están asociados a un curso ni a una materia concreta.
Metodología didáctica	Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.
Contenidos	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.
Criterios de evaluación	Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.
Estándares de aprendizaje	Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
Competencias	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

1.2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

Los **objetivos generales de la etapa** han de alcanzarse como resultado de las experiencias de enseñanza-aprendizaje diseñadas a tal fin. Los objetivos vinculados al área son los siguientes:

- Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- Desarrollar destrezas básicas en la utilización de fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, textos y mensajes complejos.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

1.3. PERFIL DE CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS.

La materia de Biología y Geología va a contribuir al desarrollo de las siguientes competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa:

1. La **competencia comunicación lingüística** es un objetivo de aprendizaje a lo largo de la vida. La materia de Biología y Geología contribuirá a su desarrollo desde la realización de tareas que impliquen la búsqueda, recopilación y procesamiento de información para su posterior exposición, utilizando el vocabulario científico adquirido y combinando diferentes modalidades de comunicación. Además, implica una dinámica de trabajo que fomenta el uso del diálogo como herramienta para la resolución de problemas.
2. La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** son fundamentales en la formación de las personas, dada su implicación en la sociedad en la que vivimos. La materia de Biología y Geología ayudará a su adquisición trabajando no solo las cantidades mediante cálculos sino también la capacidad de comprender los resultados obtenidos, desde el punto de vista biológico cuando se utilizan gráficos. La competencia en ciencia y tecnología aproxima al alumnado al mundo físico contribuyendo al desarrollo de un pensamiento científico, capacitando a las personas para identificar, plantear y resolver situaciones de la vida análogamente a como se actúa frente a los retos y problemas propios de las actividades científicas. Además de fomentar el respeto hacia las diversas formas de vida a través del estudio de los sistemas biológicos, la realización de actividades de investigación o experimentales acercará al alumnado al método científico siendo el uso correcto del lenguaje científico un instrumento básico en esta competencia.
3. La **competencia digital** implica el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación de manera crítica y segura, identificando los riesgos potenciales existentes en la red. En esta materia se desarrollan destrezas relacionadas con la capacidad de diferenciar fuentes fiables de información, asumiendo así una actitud crítica y realista frente al mundo digital, el procesamiento de la información y la elaboración de documentos científicos mediante la realización de actividades experimentales y de investigación. El uso de diversas páginas web permite al alumnado diferenciar los formatos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y conocer las principales aplicaciones utilizadas para la elaboración de las tareas.
4. La **competencia aprender a aprender** es fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida. El carácter práctico de la materia permite, a través del trabajo experimental y de la elaboración de proyectos de investigación, despertar la curiosidad del alumnado por la ciencia y aprender a partir de los errores, siendo conscientes de lo que saben y lo que no mediante un proceso reflexivo. Para ello, es importante pensar antes de actuar, trabajando así las estrategias de planificación y evaluando el nivel competencial inicial para poder adquirir de manera coherente nuevos conocimientos. Esta competencia se desarrolla también mediante el trabajo cooperativo fomentando un proceso reflexivo que permita la

detección de errores, como medida esencial en el proceso de autoevaluación, incrementando la autoestima del alumno o la alumna.

5. La **competencia social y cívica** implica utilizar los conocimientos apropiados para interpretar problemas sociales, elaborar respuestas, tomar decisiones y resolver conflictos asertivamente. La materia de Biología y Geología trabaja dicha competencia mediante la valoración crítica de las actividades humanas en relación con el resto de seres vivos y con el entorno. Además, en el desarrollo de las sesiones expositivas de proyectos de investigación se favorece la adquisición de valores como el respeto, la tolerancia y la empatía. Se fomentará el trabajo cooperativo y la igualdad de oportunidades, destacando el trabajo de grandes científicos y científicas. Los medios de comunicación relacionados con la ciencia nos permiten trabajar el pensamiento crítico fomentando el debate, entendido como herramienta de diálogo.
6. La **competencia sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** fomenta en el alumnado, el pensamiento crítico y la creatividad a la hora de exponer trabajos en clase. Al presentar esta materia un bloque dedicado a los proyectos de investigación, la búsqueda y selección de información permite trabajar las capacidades de planificación, organización y decisión, a la vez que la asunción de riesgos y sus consecuencias, por lo que suponen un entrenamiento para la vida. A su vez el trabajo individual y en grupo que implica la elaboración de proyectos enriquece al alumnado en valores como la autoestima, la capacidad de negociación y liderazgo adquiriendo así el sentido de la responsabilidad.
7. La **competencia conciencia y expresiones culturales** permite apreciar el entorno en que vivimos, conociendo el patrimonio natural y sus relaciones, la explotación de los recursos naturales a lo largo de la Historia, las nuevas tendencias en su gestión y los problemas a los que se ve sometido, se puede entender la base de la cultura asturiana y el alumnado va asumiendo la necesidad de adquirir buenos hábitos medioambientales. Se valorará la importancia de las imágenes como herramientas fundamentales en el trabajo científico, ya que son imprescindibles para interpretar el medio y los fenómenos naturales desde una perspectiva científica.

2. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL

2. 1. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 1º ESO

*Los recuadros sombreados corresponden a estándares de aprendizaje básicos.

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal.

MATERIA: Biología y Geología												
Curso: 1º E.S.O.												
Bloque 1. Habilidades, destrezas y estrategias. Metodología científica												
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje*	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
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. Normas básicas de seguridad en el laboratorio. Observación de muestras en el laboratorio. Manejo del microscopio óptico y de la lupa binocular.	1. Utilizar adecuadamente el vocabulario científico en un contexto preciso y adecuado a su nivel.	1.1. Identifica los términos más frecuentes del vocabulario científico, expresándose de forma correcta tanto oralmente como por escrito.	X								PO PL OD CC TI EO	TODO EL CURSO
		2.1. Busca, selecciona e interpreta la información de carácter científico a partir de la utilización de diversas fuentes.				X					PL OD CC TI EO	TODO EL CURSO
	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.	2.2. Transmite la información seleccionada de manera precisa utilizando diversos soportes.	X		X						CC TI EO	TODO EL CURSO
		2.3. Utiliza la información de carácter científico para formarse una opinión propia y argumentar sobre problemas relacionados.		X							AP	TODO EL CURSO

	3. Realizar un trabajo experimental sencillo con ayuda de un guión de prácticas de laboratorio o de campo describiendo su ejecución e interpretando sus resultados.	3.1. Conoce y respeta las normas de seguridad en el laboratorio, respetando y cuidando los instrumentos y el material empleado.	X								PO PL OD CC	TODO EL CURSO
		3.2. Desarrolla con autonomía la planificación del trabajo experimental, utilizando tanto instrumentos ópticos de reconocimiento, como material básico de laboratorio, argumentando el proceso experimental seguido, describiendo sus observaciones e interpretando sus resultados.	X									PL TI OD AP

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º E.S.O.

Bloque 2. La Tierra en el Universo

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>Los principales modelos sobre el origen del Universo. Características del Sistema Solar y de sus componentes.</p> <p>El Sol, planetas, planetas enanos, satélites, asteroides y cometas. Descripción de los movimientos relativos de los planetas, los satélites y el Sol.</p> <p>El planeta Tierra. Características que permiten el desarrollo de la vida en nuestro planeta. Consecuencias de los movimientos de rotación y traslación terrestres.</p> <p>La Luna. Sus fases. Eclipses y mareas.</p> <p>La geosfera. Estructura y composición de corteza, manto y núcleo. Corteza continental y corteza oceánica. El relieve submarino.</p> <p>Los minerales y las rocas: propiedades,</p>	1. Reconocer las ideas principales sobre el origen del Universo y la formación y evolución de las galaxias.	1.1. Identifica las ideas principales sobre el origen del Universo		x							PO OD CC	SEPTIEMBRE 4ª SEMANA	
	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	2.1. Reconoce los componentes del Sistema Solar describiendo sus características generales.		x								PO OD CC	OCTUBRE 1ª Y 2ª SEMANA
	3. Relacionar comparativamente la posición de un planeta en el sistema solar con sus características.	3.1. Precisa qué características se dan en el planeta Tierra, y no se dan en los otros planetas, que permiten el desarrollo de la vida en él.		x								PO OD CC	OCTUBRE 3ª SEMANA
	4. Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar.	4.1. Identifica la posición de la Tierra en el Sistema Solar.		x								PO OD CC	OCTUBRE 3ª SEMANA
	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.	5.1. Categoriza los fenómenos principales relacionados con el movimiento y posición de los astros, deduciendo su importancia para la vida.		x								PO OD CC	OCTUBRE 3ª SEMANA
		5.2. Interpreta correctamente en gráficos y esquemas, fenómenos como las fases lunares y los eclipses, estableciendo la relación existente con la posición relativa de la Tierra, la Luna y el Sol.		x							PO OD CC	OCTUBRE 4ª SEMANA	

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º E.S.O.

Bloque 3. La biodiversidad en el planeta Tierra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Características de la vida. Composición química de los seres vivos.</p> <p>La célula. La teoría celular. Características básicas de la célula procariota y eucariota, animal y vegetal.</p> <p>Funciones vitales: nutrición, relación y reproducción. Tipos de nutrición. Importancia de las funciones vitales para el mantenimiento de la vida.</p> <p>Sistemas de clasificación de los seres vivos. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.</p> <p>Reinos de los Seres Vivos. Moneras, Protoctistas, Fungi, Metafitas y Metazoos.</p> <p>Invertebrados: poríferos, cnidarios, anélidos, moluscos, equinodermos y artrópodos (arácnidos, miriápodos, crustáceos e insectos). Características anatómicas y fisiológicas.</p> <p>Vertebrados: peces (osteíctios y condriictios), anfibios (anuros y urodelos), reptiles (quelonios, cocodrilos, saurios y ofidios), aves y mamíferos (monotremas, marsupiales y placentarios: cetáceos, roedores, carnívoros, quirópteros ungulados y primates). Características anatómicas y fisiológicas.</p> <p>Los hongos. Características y clasificación: mohos, levaduras y hongos con setas.</p> <p>Plantas: musgos, helechos, gimnospermas y</p>	<p>1. Reconocer que los seres vivos están constituidos por células, determinar las características que los diferencian de la materia inerte y diferenciar la célula procariota de la eucariota y la animal de la vegetal</p>	<p>1.1. Diferencia la materia viva de la inerte partiendo de las características particulares de ambas.</p> <p>1.2. Establece comparativamente las analogías y diferencias entre célula procariota y eucariota, y entre célula animal y vegetal.</p>		x							<p>PO OD CC</p>	<p>ENERO 2ª SEMANA</p>
					x						<p>PO OD CC PL</p>	<p>ENERO 2ª SEMANA</p>
		<p>2. Describir las funciones comunes a todos los seres vivos, diferenciando entre nutrición autótrofa y heterótrofa.</p>	<p>2.1. Comprende y diferencia la importancia de cada función para el mantenimiento de la vida.</p>		x						<p>PO CC</p>	<p>ENERO 3ª SEMANA</p>
			<p>2.2. Contrasta el proceso de nutrición autótrofa y nutrición heterótrofa, deduciendo la relación que hay entre ellas.</p>		x						<p>PO OD CC</p>	<p>ENERO 3ª SEMANA</p>
		<p>3. Reconocer las características morfológicas principales de los distintos grupos taxonómicos.</p>	<p>3.1. Aplica criterios de clasificación de los seres vivos, relacionando los animales y plantas más comunes con su grupo taxonómico.</p>		x						<p>PO CC TI</p>	<p>ENERO 4ª SEMANA</p>
	<p>4. Categorizar los criterios que sirven para clasificar a los seres vivos e identificar los principales modelos taxonómicos a los que pertenecen los</p>	<p>4.1. Identifica y reconoce ejemplares característicos de cada uno de estos grupos, destacando su importancia biológica.</p>		x						<p>PO CC PL</p>	<p>FEBRERO 1ª Y 2ª SEMANAS</p>	

angiospermas. Características generales y singulares de cada grupo taxonómico. Órganos y procesos reproductores de las gimnospermas y angiospermas. La flor, el fruto y la semilla. Biodiversidad y especies amenazadas	animales y plantas más comunes.																							
	5. Describir las características generales de los grandes grupos taxonómicos y explicar su importancia en el conjunto de los seres vivos.	5.1. Discrimina las características generales y singulares de cada grupo taxonómico.																		PO CC	FEBRERO 3ª SEMANA			
	6. Caracterizar a los principales grupos de invertebrados y vertebrados.	6.1. Asocia invertebrados comunes con el grupo taxonómico al que pertenecen.																			PO OD CC	FEBRERO 4ª SEMANA MARZO 1ª SEMANA		
		6.2. Reconoce diferentes ejemplares de vertebrados, asignándolos a la clase a la que pertenecen.																				PO OD CC PL	MARZO 2ª Y 3ª SEMANAS	
	7. Determinar a partir de la observación las adaptaciones que permiten a los animales y a las plantas sobrevivir en determinados ecosistemas.	7.1. Identifica ejemplares de plantas y animales propios de algunos ecosistemas o de interés especial por ser especies en peligro de extinción o endémicas.																				PO OD CC PL	MARZO 3ª Y 4ª SEMANAS	
		7.2. Relaciona la presencia de determinadas estructuras en los animales y plantas más comunes con su adaptación al medio.																					PO OD CC	ABRIL 2ª Y 3ª SEMANAS
	8. Utilizar claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de animales y plantas.	8.1. Clasifica animales y plantas a partir de claves de identificación.																					PL	ABRIL 4ª SEMANA
	9. Conocer las funciones vitales de las plantas y reconocer la importancia de estas para la vida.	9.1. Detalla el proceso de la nutrición autótrofa relacionándolo con su importancia para el conjunto de todos los seres vivos.																					PO	MAYO 1ª SEMANA

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º E.S.O.

Bloque 4. Los ecosistemas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Ecosistema: identificación de sus componentes. Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas. Estructura trófica del ecosistema. Cadenas, redes y pirámides tróficas. Ecosistemas acuáticos. Ecosistemas terrestres. Factores desencadenantes de desequilibrios en los ecosistemas. Ecosistemas: bosque caducifolio (hayedos y robledales), bosque perennifolio (pinares, encinares y sabinars), bosque de ribera y humedales. Acciones que favorecen la conservación del medio ambiente. El suelo como ecosistema. Proceso de formación del suelo. Componentes del suelo. El suelo como recurso.</p>	1. Diferenciar los distintos componentes de un ecosistema	1.1. Identifica los distintos componentes de un ecosistema.		x							PO OD CC	MAYO 2ª SEMANA
	2. Identificar en un ecosistema los factores desencadenantes de desequilibrios y establecer estrategias para restablecer el equilibrio del mismo	2.1. Reconoce y enumera los factores desencadenantes de desequilibrios en un ecosistema.		x							PO OD CC	MAYO 3ª SEMANAS
	3. Reconocer y difundir acciones que favorecen la conservación del medio ambiente.	3.1. Selecciona acciones que previenen la destrucción del medioambiente.						x			PO CC AP	MAYO 4ª SEMANAS
	4. Analizar los componentes del suelo y esquematizar las relaciones que se establecen entre ellos.	4.1. Reconoce que el suelo es el resultado de la interacción entre los componentes bióticos y abióticos, señalando alguna de sus interacciones.		x							PO OD CC	1ª JUNIO SEMANA
	5. Valorar la importancia del suelo y los riesgos que comporta su sobreexplotación, degradación o pérdida.	5.1. Reconoce la fragilidad del suelo y valora la necesidad de protegerlo.			x						PO OD CC	JUNIO 2ª Y 3ª SEMANAS

2.2. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 3º ESO

*Los recuadros sombreados corresponden a estándares de aprendizaje básicos.

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal.

MATERIA: Biología y Geología												
Curso: 3º E.S.O.												
Bloque 1. Las personas y la salud. Promoción de la salud												
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje*	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Niveles de organización de la materia viva. Bioelementos y biomoléculas. El agua y las sales minerales. Características, tipos y Funciones de glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos. La célula eucariota animal. Funciones de los principales orgánulos celulares. Organización general del cuerpo humano: células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas. Estructura y función. La salud y la enfermedad. Enfermedades infecciosas: Agentes patógenos y transmisión. Defensas externas frente a la infección: físicas o mecánicas, químicas y biológicas. Defensas	1. Catalogar los distintos niveles de organización de la materia viva: bioelementos, biomoléculas, células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas y diferenciar las principales estructuras celulares y sus funciones.	1.1. Interpreta los diferentes niveles de organización en el ser humano, buscando la relación entre ellos.	x			X					OD PO	Septiembre 3ª SEMANA
		1.2. Diferencia los distintos tipos celulares, describiendo la función de los orgánulos más importantes.				X					PL PO	"
	2. Diferenciar los tejidos más importantes del ser humano y su función.	2.1. Reconoce los principales tejidos que conforman el cuerpo humano, y asocia a los mismos su función.	x			X					PL PO	Septiembre 4ª SEMANA
	3. Descubrir a partir del conocimiento del concepto de salud y enfermedad, los factores que los determinan.	3.1. Argumenta las implicaciones que tienen los hábitos para la salud, y justifica con ejemplos las elecciones que realiza o puede realizar para promoverla individual y colectivamente.				X	X				AP EO	Octubre 1ª y 2ª SEMANAS
4. Clasificar las enfermedades y valorar la importancia de los estilos de vida para prevenirlas.	4.1. Reconoce las enfermedades e infecciones más comunes relacionándolas con sus causas.					X			X	TI PO	Octubre 3ª SEMANA	

<p>asociadas, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.</p> <p>La función de relación. Sistema nervioso y sistema endocrino. La coordinación y el sistema nervioso. Organización y función. Estructura de las neuronas. Sinapsis nerviosa. El impulso nervioso. El encéfalo y la médula espinal. El sistema nervioso periférico. Estructura y función de los sistemas simpático y parasimpático. Principales enfermedades del sistema nervioso y hábitos de vida saludables. Tipos de receptores sensoriales. Órganos de los sentidos: estructura y función, cuidado e higiene. Enfermedades del oído y del equilibrio y hábitos saludables. Problemas de la visión y hábitos saludables.</p> <p>El sistema endocrino: glándulas endocrinas, hormonas producidas y funciones de las mismas. Principales alteraciones del sistema endocrino. Relación funcional entre el sistema nervioso y el endocrino. El aparato locomotor. Organización y relaciones funcionales entre huesos y músculos. Lesiones más frecuentes del aparato locomotor y su prevención.</p> <p>La reproducción humana. Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y masculino. Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia. El ciclo menstrual. Fecundación,</p>		hábitos nutricionales saludables.																		
	12. Relacionar las dietas con la salud mediante la elaboración de dietas equilibradas ajustadas a los datos nutricionales y numéricos proporcionados en tablas que incluyan diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.	12.1. Diseña hábitos nutricionales saludables mediante la elaboración de dietas equilibradas, utilizando tablas con diferentes grupos de alimentos con los nutrientes principales presentes en ellos y su valor calórico.																	AP CC PL	DICIEMBRE 1ªY 2ª SEMANAS
	13. Argumentar la importancia de una buena alimentación y del ejercicio físico en la salud.	13.1. Valora una dieta equilibrada para una vida saludable.																	AP OD	"
	14. Explicar los procesos fundamentales de la nutrición, utilizando esquemas gráficos de los distintos aparatos que intervienen en ella.	14.1. Determina e identifica, a partir de gráficos y esquemas, los distintos órganos, aparatos y sistemas implicados en la función de nutrición relacionándolo con su contribución en el proceso.																	OD PL CC	DICIEMBRE 3ª SEMANA
	15. Asociar qué fase del proceso de nutrición realiza cada uno de los aparatos implicados en el mismo.	15.1. Reconoce la función de cada uno de los aparatos y sistemas en las funciones de nutrición.																	PO CC	DICIEMBRE 3ª SEMANA
	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.	16.1. Diferencia las enfermedades más frecuentes de los órganos, aparatos y sistemas implicados en la nutrición, asociándolas con sus causas.																	PL CC PO	DICIEMBRE 4ª SEMANA
	17. Identificar los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y conocer su funcionamiento.	17.1. Conoce y explica los componentes de los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor y su funcionamiento.																	PO EO PL	ENERO 2ª SEMANA
	18. Reconocer y diferenciar los órganos de los sentidos y los cuidados del oído y la vista.	18.1. Especifica la función de cada uno de los aparatos y sistemas implicados en la función de relación.																	PO	ENERO 3ª SEMANA
	18.2. Describe los procesos implicados en la función de relación, identificando el órgano o estructura responsable de cada proceso.																	PO CC	"	

embarazo y parto. Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos. Técnicas de reproducción asistida Las enfermedades de transmisión sexual y su prevención. La respuesta sexual humana. Sexo y sexualidad. Salud e higiene sexual.		18.3. Clasifica distintos tipos de receptores sensoriales y los relaciona con los órganos de los sentidos en los cuales se encuentran.	X		X						CC PO	"	
	19. Explicar la misión integradora del sistema nervioso ante diferentes estímulos, describir su funcionamiento e identificar algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	19.1. Identifica algunas enfermedades comunes del sistema nervioso, relacionándolas con sus causas, factores de riesgo y su prevención.	X			X						PL CC AP	ENERO 4ª SEMANA
	20. Asociar las principales glándulas endocrinas, con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.	20.1. Enumera las glándulas endocrinas y asocia con ellas las hormonas segregadas y su función.	X		X							PL PO	FEBRERO 1ª SEMANA
	21. Relacionar funcionalmente el sistema neuroendocrino con procesos de la vida cotidiana.	21.1. Reconoce algún proceso que tiene lugar en la vida cotidiana en el que se evidencia claramente la integración neuro-endocrina.	X			X		X				CC PO	FEBRERO 2ª SEMANA
	22. Identificar los principales huesos y músculos del aparato locomotor.	22.1. Localiza los principales huesos y músculos del cuerpo humano en esquemas del aparato locomotor.	X	X	X							CC PL	FEBRERO 2ª SEMANA
	23. Analizar las relaciones funcionales entre huesos y músculos.	23.1. Diferencia los distintos tipos de músculos en función de su tipo de contracción y los relaciona con el sistema nervioso que los controla.	X									OD PO	FEBRERO 3ª SEMANA
	24. Detallar cuáles son y cómo se previenen las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.	24.1. Identifica los factores de riesgo más frecuentes que pueden afectar al aparato locomotor y los relaciona con las lesiones que producen.	X	X		X						AP PL	FEBRERO 3ª SEMANA
	25. Referir los aspectos básicos del aparato reproductor, diferenciando entre sexualidad y reproducción. Interpretar dibujos y esquemas del aparato	25.1. Identifica en esquemas los distintos órganos, del aparato reproductor masculino y femenino, especificando su función.	X	X	X	X						CC OD PO	FEBRERO 4ª SEMANA

	reproductor.													
	26. Reconocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto.	26.1. Describe las principales etapas del ciclo menstrual indicando qué glándulas y qué hormonas participan en su regulación.	x	x		x							EO CC	FEBRERO 4ª SEMANA
	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.	27.1. Discrimina los distintos métodos de anticoncepción humana.	x	x		x							PO CC	FEBRERO 4ª SEMANA
		27.2. Categoriza las principales enfermedades de transmisión sexual y argumenta sobre su prevención.	x	x		x							AP PL	"

	28. Recopilar información sobre las técnicas de reproducción asistida y de fecundación <i>in vitro</i> , para argumentar el beneficio que supone este avance científico para la sociedad.	28.1. Identifica las técnicas de reproducción asistida más frecuentes.	x	x		x					OD CC PO	Febrero- Marzo
	29. Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, transmitiendo la necesidad de reflexionar, debatir, considerar y compartir.	29.1. Actúa, decide y defiende responsablemente su sexualidad y la de las personas que le rodean.	x	x		x	x				AP EO	"

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 3º E.S.O.

Bloque 2. El relieve terrestre y su evolución

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>Factores que condicionan el relieve terrestre: Influencia del clima, la estructura o disposición de los materiales y el tipo de roca. El modelado del relieve. La energía solar en la Tierra. Los agentes geológicos externos y los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación. Las aguas superficiales y el modelado del relieve. Formas características. Las aguas subterráneas, su circulación y explotación. Acción geológica del mar. Acción geológica del viento. Acción geológica de los glaciares. Formas de erosión y depósito que originan. Acción geológica de los seres vivos. La especie humana como agente geológico. Factores que condicionan el modelado de paisajes característicos de Castilla y León. Manifestaciones de la energía interna de la Tierra. El calor interno de la Tierra: origen y relación con la dinámica de la corteza. Origen y tipos de magmas. Tectónica de placas. Tipos de contacto entre placas. Formaciones geológicas asociadas a los límites entre placas. Actividad sísmica y volcánica. Tipos de manifestaciones volcánicas. Distribución de volcanes y terremotos. Los riesgos sísmico y volcánico. Importancia de su predicción y prevención.</p>	1. Identificar algunas de las causas que hacen que el relieve difiera de unos sitios a otros.	1.1. Identifica la influencia del clima y de las características de las rocas que condicionan e influyen en los distintos tipos de relieve.		X		X					PL CC PO	MARZO 2ª SEMANA	
	2. Relacionar los procesos geológicos externos con la energía que los activa y diferenciarlos de los procesos internos.	2.1. Relaciona la energía solar con los procesos externos y justifica el papel de la gravedad en su dinámica.		X		X						CC PO	
		2.2. Diferencia los procesos de meteorización, erosión, transporte y sedimentación y sus efectos en el relieve.		X		X						EO PO	"
	3. Analizar y predecir la acción de las aguas superficiales e identificar las formas de erosión y depósitos más características.	3.1. Analiza la actividad de erosión, transporte y sedimentación producida por las aguas superficiales y reconoce alguno de sus efectos en el relieve.		X	X	X						PL CC	MARZO 3ª SEMANA
	4. Valorar la importancia de las aguas subterráneas, justificar su dinámica y su relación con las aguas superficiales.	4.1. Valora la importancia de las aguas subterráneas y los riesgos de su sobreexplotación.		X				X			X	TI EO	"
	5. Analizar la dinámica marina y su influencia en el modelado litoral.	5.1. Relaciona los movimientos del agua del mar con la erosión, el transporte y la sedimentación en el litoral, e identifica algunas formas resultantes características.		X	X	X						PL PO	MARZO 4ª SEMANA
	6. Relacionar la acción eólica con las condiciones que la hacen posible e identificar algunas formas resultantes.	6.1. Asocia la actividad eólica con los ambientes en que esta actividad geológica puede ser relevante.		X	X							PO CC	"
	7. Analizar la acción geológica de los glaciares y justificar las características de las formas de erosión y depósito resultantes.	7.1. Analiza la dinámica glaciar e identifica sus efectos sobre el relieve.		X		X						PO CC	MARZO 5ª SEMANA
8. Indagar sobre los diversos factores que condicionan el	8.1. Indaga el paisaje de su entorno más próximo e identifica algunos de los actores que han		X		X	X					PL	"	

	modelado del paisaje en las zonas cercanas al alumnado.	condicionado su modelado.											CC	
	9. Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.	9.1. Identifica la intervención de seres vivos en procesos de meteorización, erosión y sedimentación.	X			X							PL PO	ABRIL 2ª SEMANA
		9.2. Valora la importancia de actividades humanas en la transformación de la superficie terrestre.		X			X			X			AP TI	"
	10. Diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.	10.1. Diferencia un proceso geológico externo de uno interno e identifica sus efectos en el relieve.		X		X							PL PO	"
	11. Analizar las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.	11.1. Conoce y describe cómo se originan los seísmos y los efectos que generan.	X	X			X						PO TI	ABRIL 3ª SEMANA
		11.2. Relaciona los tipos de erupción volcánica con el magma que los origina y los asocia con su peligrosidad.			X			X			X		CC TI	"
	12. Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.	12.1. Justifica la existencia de zonas en las que los terremotos son más frecuentes y de mayor magnitud.		X	X	X							TI PO	ABRIL 4ª SEMANA
	13. Valorar la importancia de conocer los riesgos sísmico y volcánico y las formas de prevenirlo.	13.1. Valora el riesgo sísmico y, en su caso, volcánico existente en la zona en que habita y conoce las medidas de prevención que debe adoptar.		X			X			X			AP PO	MAYO 1ª SEMANA

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 3º E.S.O.

Bloque 3. Proyecto de investigación

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Proyecto de investigación en equipo.	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias del trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias del método científico.	X	X		X					AP PL TI	MAYO 2ª SEMANA
	2. Elaborar hipótesis y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y la argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.		X		X					EO TI	MAYO 2ª SEMANA
	3. Utilizar fuentes de información variada, discriminar y decidir sobre ellas y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las TIC, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.			X	X		X			TI EO	MAYO 3ª SEMANA
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en equipo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.		X			X	X	X		EO AP TI	MAYO 4ª SEMANA
	5. Exponer y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.			X		X		X		TI CC PO	JUNIO
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.			X		X	X				EO TI OD	JUNIO	

2.3. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL PARA 4º ESO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

*Los recuadros sombreados corresponden a estándares de aprendizaje básicos.

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal.

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA												
Curso: 4º ESO												
Bloque 1. La evolución de la vida												
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Indicadores	Temporalización			
			a	b	c	d	e			f	g	
La célula. Tipos de células. Estructura del núcleo. Estructura de la cromatina y de los cromosomas. Mitosis y meiosis Ciclo celular. Los ácidos nucleicos. ADN y Genética molecular. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética: transcripción y traducción. Código genético. Mutaciones. Relaciones con la evolución. La herencia y transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las Leyes de Mendel. Teoría cromosómica de la herencia. Aplicaciones de las leyes	1. Determinar las analogías y diferencias en la estructura de las células procariotas y eucariotas, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.	1.1. Compara la célula procariota y eucariota, la animal y la vegetal, reconociendo la función de los orgánulos celulares y la relación entre morfología y función.		X						PO PL	Enero 2ª SEMANAS	
	2. Identificar el núcleo celular y su organización según las fases ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.	2.1. Distingue los diferentes componentes del núcleo y su función según las distintas etapas del ciclo celular.		X		X					PO	Enero 3ª SEMANA
	3. Comparar la estructura de los cromosomas y de la cromatina.	3.1. Reconoce las partes de un cromosoma utilizándolo para construir un cariotipo.		X		X					OD	Enero 4ª SEMANA
	4. Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y la meiosis y revisar su significado e importancia biológica.	4.1. Reconoce las fases de la mitosis y meiosis, diferenciando ambos procesos y distinguiendo su significado biológico.		X							PO	Febrero 1ª Y 2ª SEMANAS
	5. Comparar los tipos y la composición de los ácidos nucleicos, relacionándolos con su función.	5.1. Distingue los distintos ácidos nucleicos y enumera sus componentes.		X							PO	Febrero 3ª SEMANA
	6. Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.	6.1. Reconoce la función del ADN como portador de la información genética, relacionándolo con el concepto de gen.		X		X					OD	Febrero 3ª SEMANA
	7. Comprender como se expresa la información genética, utilizando el código genético.	7.1. Ilustra los mecanismos de la expresión genética por medio del código genético.		X		X					CC	Febrero 4ª SEMANA
	8. Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.	8.1. Reconoce y explica en qué consisten las mutaciones y sus tipos.		X	X						PO	Febrero- Marzo

<p>de Mendel.</p> <p>Determinación genética del sexo. Herencia ligada al sexo. Enfermedades hereditarias.</p> <p>Ingeniería Genética: técnicas y aplicaciones. Biotecnología tradicional y la nueva biotecnología. Aplicaciones de la Ingeniería genética en agricultura, ganadería, medio ambiente y salud. Proyecto Genoma Humano. Clonación terapéutica y reproductiva. Bioética. Origen y evolución de los seres vivos. Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. Teorías de la evolución. Darwinismo. El hecho y los mecanismos de la Lamarckismo y Teorías evolutivas evolución. La evolución humana: proceso de hominización</p>																			
	9. Formular los principios básicos de Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia en la resolución de problemas sencillos.	9.1. Reconoce los principios básicos de la Genética mendeliana, resolviendo problemas prácticos de cruzamientos con uno o dos caracteres.		X														OD	MARZO 2ª SEMANA
	10. Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.	10.1. Resuelve problemas prácticos sobre la herencia del sexo y la herencia ligada al sexo.		X														OD CC	MARZO 3ª SEMANA
	11. Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.	11.1. Identifica las enfermedades hereditarias más frecuentes y su alcance social.								X								TI EO	MARZO 3ª SEMANA
	12. Identificar las técnicas de la Ingeniería Genética: ADN recombinante y PCR.	12.1. Diferencias técnicas de trabajo en ingeniería genética.									X							OD	MARZO 4ª SEMANA
	13. Comprender el proceso de la clonación.	13.1. Describe las técnicas de clonación animal, distinguiendo clonación terapéutica y reproductiva.	X	X														PO	MARZO 4ª SEMANA
	14. Reconocer las aplicaciones de la Ingeniería Genética: OMG (organismos modificados genéticamente).	14.1. Analiza las implicaciones éticas, sociales y medioambientales de la Ingeniería Genética.										X						TI EO	ABRIL 2ª SEMANA
	15. Valorar las aplicaciones de la tecnología del ADN recombinante en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud	15.1. Interpreta críticamente las consecuencias de los avances actuales en el campo de la biotecnología.										X						TI EO	ABRIL 2ª SEMANA
	16. Conocer las pruebas de la evolución. Comparar lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.	16.1. Distingue las características diferenciadoras entre lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo		X														PO	ABRIL 3ª SEMANA
	17. Comprender los mecanismos de la evolución destacando la importancia de la mutación y la selección. Analizar el debate entre gradualismo, saltacionismo y neutralismo.	17.1. Establece la relación entre variabilidad genética, adaptación y selección natural.		X														PO	ABRIL 4ª SEMANA
18. Interpretar árboles filogenéticos, incluyendo el ser humano.	18.1. Interpreta arboles filogenéticos.		X		X												PO	ABRIL 4ª SEMANA	
19. Describir la hominización.	19.1. Reconoce y describe las fases de la hominización.	X	X														PO	ABRIL 4ª SEMANA	

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso: 4º ESO

Bloque 2. La Dinámica de la Tierra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>La historia de la Tierra. El origen de la Tierra. El tiempo geológico: ideas históricas sobre la edad de la Tierra. Principios y procedimientos que permiten reconstruir su historia. Utilización del actualismo como método de interpretación. La edad de la Tierra. Métodos de datación. Importancia geológica de Interpretaciones estratigráficas sencillas y perfiles topográficos. Los eones, eras geológicas y periodos geológicos: ubicación de los acontecimientos geológicos y biológicos importantes. Estructura y composición de la Tierra. Modelos</p>	1. Reconocer, recopilar y contrastar hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante.	1.1. Identifica y describe hechos que muestren a la Tierra como un planeta cambiante, relacionándolos con los fenómenos que suceden en la actualidad.	X	X							PO	SEPTIEMBRE 3ª SEMANA	
	2. Registrar y reconstruir algunos de los cambios más notables de la historia de la Tierra, asociándolos con su situación actual.	2.1. Reconstruye algunos cambios notables en la Tierra, mediante la utilización de modelos temporales a escala y reconociendo las unidades temporales en la historia geológica.		X		X						OD	SEPTIEMBRE 3ª SEMANA
	3. Interpretar cortes geológicos sencillos y perfiles topográficos como procedimiento para el estudio de una zona o terreno.	3.1. Interpreta un mapa topográfico y hace perfiles topográficos.		X		X						OD CC	SEPTIEMBRE 4ª SEMANA
		3.2. Resuelve problemas simples de datación relativa, aplicando los principios de superposición de estratos, superposición de procesos y correlación.		X								CC	OCTUBRE 1ª SEMANA
	4. Categorizar e integrar los procesos geológicos, climáticos y biológicos más importantes de la historia de la tierra	4.1. Discrimina los principales acontecimientos geológicos, climáticos y biológicos que han tenido lugar a lo largo de la historia de la tierra, reconociendo algunos animales y plantas características de cada era.		X								PO	OCTUBRE 2ª SEMANA
	5. Reconocer y datar los eones, eras y periodos geológicos, utilizando el conocimiento de los fósiles guía.	5.1. Relaciona alguno de los fósiles guía más característico con su era geológica.		X								OD	OCTUBRE 3ª SEMANA
	6. Comprender los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.	6.1. Analiza y compara los diferentes modelos que explican la estructura y composición de la Tierra.		X		X						PO	OCTUBRE 4ª SEMANA
7. Combinar el modelo dinámico de la estructura interna de la	7.1. Relaciona las características de la estructura interna de la Tierra asociándolas con		X								PO	NOVIEMBRE 1ª Y 2ª SEMANAS	

geodinámico y geoquímico. La tectónica de placas y sus manifestaciones: Evolución histórica: de la Deriva Continental a la Tectónica de Placas. Tipos de límites entre placas. Relieve submarino. La expansión del fondo oceánico. Distribución de terremotos y volcanes. El origen de las cordilleras. Tipos de erógenos.	Tierra con la teoría de la tectónica de placas.	los fenómenos superficiales.																		
	8. Reconocer las evidencias de la deriva continental y de la expansión del fondo oceánico.	8.1. Expresa algunas evidencias actuales de la deriva continental y la expansión del fondo oceánico.	X	X														PO	NOVIEMBRE 3ª SEMANA	
	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.	9.1. Conoce y explica razonadamente los movimientos relativos de las placas litosféricas.	X	X															PO	NOVIEMBRE
		9.2. Interpreta las consecuencias que tienen en el relieve los movimientos de las placas.		X		X													PO	NOVIEMBRE 4ª SEMANA
	10. Explicar el origen de las cordilleras, los arcos de islas y los erógenos térmicos.	10.1. Identifica las causas que originan los principales relieves terrestres.		X															PO	DICIEMBRE 1ª SEMANA
	11. Contrastar los tipos de placas litosféricas asociando a los mismos movimientos y consecuencias.	11.1. Relaciona los movimientos de las placas con distintos procesos tectónicos.		X															TI EO	DICIEMBRE 2ª SEMANA
12. Analizar que el relieve, en su origen y evolución, es resultado de la interacción entre los procesos geológicos internos y externos.	12.1. Interpreta la evolución del relieve bajo la influencia de la dinámica externa e interna.		X															PO	DICIEMBRE 3ª SEMANA	

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso: 4º ESO

Bloque 3. Ecología y medio ambiente

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización			
			a	b	c	d	e	f	g					
<p>Estructura de los ecosistemas. Factores abióticos y bióticos. Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo. Relaciones tróficas: cadenas y redes. Hábitat y nicho ecológico. Factores limitantes y adaptaciones. Límite de tolerancia. Autorregulación del ecosistema, de la población y de la comunidad.</p> <p>Adaptaciones de los organismos al medio. Dinámica del ecosistema. Ciclo de materia y flujo de energía. Pirámides ecológicas. Ciclos biogeoquímicos y sucesiones ecológicas. Impactos y valoración de las actividades humanas en los ecosistemas. La superpoblación y sus consecuencias: deforestación, sobreexplotación,</p>	1. Categorizar a los factores ambientales y su influencia sobre los seres vivos.	1.1. Reconoce los factores ambientales que condicionan el desarrollo de los seres vivos en un ambiente determinado, valorando su importancia en la conservación del mismo.		X				X				PO	MAYO 1ª SEMANA	
	2. Reconocer el concepto de factor limitante y límite de tolerancia.	2.1. Interpreta las adaptaciones de los seres vivos a un ambiente determinado, relacionando la adaptación con el factor o factores ambientales desencadenantes del mismo.		X									PO	MAYO 1ª SEMANA
	3. Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.	3.1. Reconoce y describe distintas relaciones y su influencia en la regulación de los ecosistemas.	X	X									PO	MAYO 2ª SEMANA
	4. Explicar los conceptos de biotopo, población, comunidad, ecotono, cadenas y redes tróficas.	4.1. Analiza las relaciones entre biotopo y biocenosis evaluando su importancia para mantener el equilibrio del ecosistema.		X									PO	MAYO 2ª SEMANA
	5. Comparar adaptaciones de los seres vivos a diferentes medios, mediante la utilización de ejemplos.	5.1. Reconoce los diferentes niveles tróficos y sus relaciones en los ecosistemas, valorando la importancia que tienen para la vida en general el mantenimiento de las mismas.		X									PO	MAYO 2ª SEMANA
	6. Expresar como 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	6.1. Compara las consecuencias prácticas en la gestión sostenible de algunos recursos por parte del ser humano, valorando críticamente su importancia.						X					OD	MAYO 3ª SEMANA
	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.	7.1. Establece la relación entre las transferencias de energía de los niveles tróficos y su eficiencia energética.		X									PO	MAYO 3ª SEMANA

incendios, etc. La actividad humana y el medio ambiente. Los recursos naturales y sus tipos. Consecuencias ambientales del consumo humano de energía. Energías renovables y no renovables. Los residuos y su gestión. Conocimiento de técnicas sencillas para conocer el grado de contaminación y depuración del medio ambiente.	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.	8.1. Argumenta sobre las actuaciones humanas que tienen una influencia negativa sobre los ecosistemas: contaminación, desertización, agotamiento de recursos,...	X										TI EO	MAYO 4ª SEMANA	
		8.2. Defiende y concluye sobre posibles actuaciones para la mejora del medio ambiente.						X	X					TI EO	MAYO 4ª SEMANA
	9. Concretar distintos procesos de tratamiento de residuos.	9.1. Describe los procesos de tratamiento de residuos, valorando críticamente la recogida selectiva de los mismos.	X						X					PO	MAYO JUNIO
	10. Contrastar argumentos a favor de la recogida selectiva de residuos y su repercusión a nivel familiar y social.	10.1. Argumenta los pros y los contras del reciclaje y de la reutilización de recursos materiales.	X						X					TI EO	MAYO JUNIO
	11. Asociar la importancia que tienen para el desarrollo sostenible, la utilización de energías renovables	11.1. Destaca la importancia de las energías renovables para el desarrollo sostenible del planeta.						X					OD	MAYO JUNIO	

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Curso: 4º ESO

Bloque 4. Proyecto de Investigación

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Proyecto de Investigación	1. Planear, aplicar, e integrar las destrezas y habilidades propias de trabajo científico.	1.1. Integra y aplica las destrezas propias de los métodos de la ciencia.		X		X					OD	JUNIO
	2. Elaborar hipótesis, y contrastarlas a través de la experimentación o la observación y argumentación.	2.1. Utiliza argumentos justificando las hipótesis que propone.	X								PO OD	JUNIO
	3. Discriminar y decidir sobre las fuentes de información y los métodos empleados para su obtención.	3.1. Utiliza diferentes fuentes de información, apoyándose en las tecnologías de la información y la comunicación, para la elaboración y presentación de sus investigaciones.			X						OD	JUNIO
	4. Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.	4.1. Participa, valora y respeta el trabajo individual y grupal.					X	X			OD AP	JUNIO
	5. Presentar y defender en público el proyecto de investigación realizado.	5.1. Diseña pequeños trabajos de investigación sobre animales y/o plantas, los ecosistemas de su entorno o la alimentación y nutrición humana para su presentación y defensa en el aula.			X	X					OD	JUNIO
5.2. Expresa con precisión y coherencia tanto verbalmente como por escrito las conclusiones de sus investigaciones.			X							PO EO	JUNIO	

2.4. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL PARA 4º ESO LABORATORIO DE CIENCIAS

*Los recuadros sombreados corresponden a estándares de aprendizaje básicos.

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal.

MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIAS											
Curso: 4º ESO											
Bloque 1. El laboratorio											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
El laboratorio de Física, Química y Ciencias: normas de seguridad. Medidas directas e indirectas. Concepto de error absoluto y porcentual. Concepto de exactitud y precisión en una medida.	1. Conocer las normas de seguridad de un laboratorio y el material, haciendo uso adecuado del mismo. Seguir las normas de eliminación de los residuos producidos para el respeto del medio ambiente.	1.1. Demuestra interés en el trabajo experimental, conoce las normas de seguridad y las cumple, utiliza adecuadamente el material y se esmera en su uso y mantenimiento.		x						OD AP CL	SEPTIEMBRE
	2 Realizar mediciones directas (instrumentales) e indirectas (uso de fórmulas), haciendo uso de errores absolutos y porcentuales, expresando con precisión el resultado.	2.1. Determina las medidas realizadas con instrumentos y las procesadas en cálculos matemáticos, con exactitud y precisión, haciendo uso correcto de las cifras significativas.			x					CL OD AP PO	OCTUBRE
	3. Elaborar informes y presentarlos de manera adecuada.	3.1. Elabora y presenta los informes de manera estructurada, utilizando el lenguaje de forma precisa y rigurosa.	x							CL OD AP PO	TODO EL CURSO

Indicadores: OD observación directa, AP actitud personal, PO pruebas objetivas, CL cuaderno laboratorio.

MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIAS

Curso: 4º ESO

Bloque 5. Biomoléculas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Bioelementos y biomoléculas. Relación entre estructura y funciones biológicas de las Biomoléculas. Biomoléculas presentes en los alimentos Prácticas de laboratorio: Identificación de biomoléculas. Propiedades físico-químicas de biomoléculas. Extracción de ADN a partir de una muestra de saliva	1. Distinguir bioelemento y biomoléculas.	1.1 Distingue bioelemento y biomoléculas.		x							CL OD AP PO	FEBRERO
	2. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	2.1 Diferencia y clasificar los diferentes tipos de Biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.		x							CL OD PO	MARZO
	3. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	3.1 Diferencia cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.		x							OD PO	MARZO
	4. Reconocer algunas macromoléculas con prácticas sencillas de laboratorio.	4.1 Reconoce algunas macromoléculas con prácticas sencillas de laboratorio.		x							OD PO	MARZO
	5. Identificar Biomoléculas presentes en los alimentos.	5.1 Identifica Biomoléculas presentes en los alimentos.		x							OD PO	MARZO

MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIAS

Curso: 4º ESO

Bloque 6. Citología, histología y organografía

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
La célula como unidad de vida. Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota. Célula animal y célula vegetal. Microorganismo e industria alimentaria. El ciclo celular. La división celular: La mitosis. Prácticas de laboratorio: preparaciones microscópicas: observación de célula procariotas, eucariotas animales y vegetales. Observación de la mitosis en célula de raíz de cebolla Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema. Principales tejidos estructura y función. Principales tejidos estructura y función. Observación de microscópicas de tejidos animales y vegetales. Disección de animales vertebrados e invertebrados	1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias.	1.1. Reconoce la célula como una unidad estructural y funcional de todos los seres vivos.		x							CL OD AP PO	ABRIL
		1.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas de célula animales y vegetales.		x							CL OD AP PO	
	2. Valorar la importancia de algunos microorganismos en la industria alimentaria.	2.1. Valora el uso de microorganismos en la industria alimentaria.				x					AP	ABRIL
		2.2. Reconoce algunos microorganismos presentes en los alimentos.		x							CL PO	MAYO
	3. Reconocer las fases de la mitosis.	3.1. Describe cada una de las fases de la mitosis.		x							CL PO	MAYO
	4. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándolas con las funciones que realizan.	4.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.		x							CL OD PO	MAYO
	5. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	5.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.		x							OD PO	MAYO
	6. Reconocer los principales órganos de animales invertebrados y vertebrados.	6.1. Reconoce e identifica los principales órganos animales a partir de modelos reales o plásticos.		x							OD PO	JUNIO

MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIAS

Curso: 4º ESO

Bloque 7. Las rocas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas: rocas magmáticas de interés. Tipos de Clasificación de rocas metamórficas. Procesos clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias. Rocas de interés industrial. La deformación en relación con la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas	1. Diferenciar los distintos tipos de magmatismo basándose en su composición y estructura.	1.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.		x							CL OD PO	OCTUBRE
	2. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	2.1. Reconoce las rocas magmáticas más comunes.		x							CL OD PO	OCTUBRE
	3. Relacionar los tipos de metamorfismo con las distintas rocas metamórficas.	3.1. Establece relaciones entre el metamorfismo y las diferentes rocas metamórficas.		x							CL PO	NOVIEMBRE
	4. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	4.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.		x							AP PO	NOVIEMBRE
	5. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	5.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.		x							OD PO	NOVIEMBRE
	6. Identificar las rocas más comunes de uso industrial	6.1. A partir de distintas muestras de rocas de interés es capaz de identificar su origen.		x							PO	NOVIEMBRE
	7. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	7.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de estas.		x							CL OD PO	DICIEMBRE
	8. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	8.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos, atendiendo a diferentes criterios. 8.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de fallas, identificando los elementos que la constituyen.		x							CL OD PO OD AP PO	DICIEMBRE DICIEMBRE

	9. Construir modelos sencillos de pliegues y fallas	9.1. Construye modelos sencillos de pliegues y fallas reconociendo los distintos elementos que los componen		x								CL	DICIEMBRE
--	---	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	----	-----------

MATERIA: LABORATORIO DE CIENCIAS													
Curso: 4º ESO													
Bloque 8. Historia de la Tierra y el relieve													
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. El tiempo en geología. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Factores que condicionan el modelado de paisajes característicos de Castilla y León	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.	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.		x							CL TI	ENERO	
	2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.		x		X					CL OD TI	ENERO	
	3. Reconocer algunos fósiles guía y asociarlos a su edad geológica.	3.1. Reconoce los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.		x							OD PO	FEBRERO	
	4. Reconocer los relieves característicos de Castilla y León.	4.1. A partir de imágenes sobre el terreno o fotografías reconoce e identifica los relieves característicos de Castilla y León.		x							CL OD AP	FEBRERO	

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

La materia de Biología y Geología en la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá al desarrollo y adquisición de las competencias y de los objetivos generales de etapa, ayudando a **comprender el mundo físico, los seres vivos y las relaciones entre ambos**. Para ello, el docente tendrá un papel de orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado mediante el planteamiento de tareas o situaciones-problema de la vida cotidiana, con un objetivo concreto, en el que el alumnado pueda **aplicar** los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores adquiridos, y conseguir así estimular y potenciar su interés por la ciencia.

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Motivación:** al alumno hay que atraerle mediante contenidos, métodos y propuestas que estimulen su curiosidad y alimenten su afán por aprender.
- **Interacción omnidireccional** en el espacio-aula:
 - profesor-alumno: el docente establecerá una “conversación” permanente con el alumno, quien se ve interpelado a establecer conexiones con ideas previas o con otros conceptos, y ve facilitado su aprendizaje a través de un diálogo vivo y enriquecedor.
 - alumno-alumno: el trabajo colaborativo, los debates y la interacción “entre pares” son fuente de enriquecimiento y aprendizaje, e introducen una dinámica en el aula que trasciende unas metodologías pasivas que no desarrollan las competencias.
 - alumno consigo mismo: auto interrogándose y reflexionando sobre su propio aprendizaje, el alumno es consciente de su papel y lo adopta de manera activa.
- **Equilibrio entre conocimientos y procedimientos:** el conocimiento no se aprende al margen de su uso, como tampoco se adquieren destrezas en ausencia de un conocimiento de base conceptual que permite dar sentido a la acción que se lleva a cabo. Nuestra metodología conjuga el trabajo de los conocimientos con la amplitud y rigor necesarios, por un lado, con aspectos básicos para una actividad científica como las prácticas, las herramientas, la investigación y la realización y comunicación de informes.
- **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.
- **Importancia de la investigación:** como respuesta a las nuevas necesidades educativas, en donde adquieren relevancia los proyectos de investigación, nuestra metodología incluye una tarea de indagación o investigación por unidad didáctica.

- **Integración de las TIC** en el proceso de enseñanza-aprendizaje: nuestra metodología incorpora lo digital, ya que no podemos obviar ni el componente de motivación que aportan las TIC al alumno ni su potencial didáctico. Así, contemplamos actividades interactivas, así como trabajo basado en enlaces web, vídeos, animaciones y simulaciones.
- **Atención a la diversidad:** en nuestra metodología, la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada alumno, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz.

4. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES Y VALORES.

Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se aborden de una manera transversal a lo largo de todo el curso de Biología y Geología de 1º ESO y de 3º ESO. Establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- Expresión oral: los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- Expresión escrita: la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- Comunicación audiovisual y TIC: el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc.
- Educación en valores: el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Emprendimiento: la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

5. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO Y POR ESCRITO

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas.

Durante el presente curso y en colaboración con los Coordinadores de Biblioteca y Fomento de la Lectura se van a seguir realizando una serie de actividades para estimular el hábito lector.

Para ello, en las unidades didácticas seleccionadas se estimulará la búsqueda de textos relacionados con los temas que se adjuntan en la tabla.

5.1 FOMENTO DE LA LECTURA 1º ESO

Ante los problemas detectados en los alumnos de 1º ESO de lectura y de comprensión lectora, el Departamento ha decidido que todos los días los 10 primeros minutos de clase se van a emplear en la lectura de un libro adecuado a su nivel y que les resulte divertido. El primer libro seleccionado ha sido “Las aventuras de Frank de la jungla. Nacho Medina y Frank Cuesta.

Para ello se dispondrá de 15 ejemplares de lectura. A lo largo del curso se van a ir seleccionando los libros que más se adecúen a su nivel.

Unidad 2. La Tierra en el universo	1608 Telescopio: se cree que el holandés Hans Lippershey, el inventor del telescopio o la nueva lente perspectiva, como se le llamó también, descubrió su principio al observar que una veleta lejana parecía más próxima y de mayor tamaño al verla a través de una lente convexa, combinada con una cóncava menos potente. Sin embargo, fue Galileo Galilei el que construyó el primer telescopio. Este aparato no solo revolucionó las ideas sobre el universo, sino que demostró que este era mucho más grande y complejo de lo que se sospechaba.
Unidad 4. La atmósfera	1644 Barómetro: con la idea de comprobar una teoría de Galileo Galilei, el físico italiano Evangelista Torricelli inventó este instrumento, que sirve para medir la presión atmosférica.
Unidad 5. La hidrosfera	1620 Submarino: fue el holandés Cornelius van Drebbel el primer hombre que se ha comprobado que navegó en un submarino. En el río Támesis (Londres) se sumergió y maniobró a cinco metros de profundidad. Sería en las dos guerras mundiales donde los submarinos demostrarían todo su poderío bélico, al hundir numerosos barcos.
Unidad 6. Los seres vivos	Observación de células: en 1665 Robert Hooke observó con un microscopio un delgado corte de corcho y notó que el material era poroso, en su conjunto, formaban cavidades poco profundas a modo de celditas a las que llamó células. Se trataba de la primera observación de células muertas.

<p>Unidad 7. La clasificación de los seres vivos: Microorganismos</p>	<p>Observación de células vivas: unos años más tarde, Marcello Malpighi, anatomista y biólogo italiano, observó células vivas. Fue el primero en estudiar tejidos vivos al microscopio.</p> <p>Nacimiento de la Microbiología: el microscopista Leeuwenhoek, sin ninguna preparación científica, puede considerarse el fundador de la bacteriología. Tallaba él mismo sus lupas, sobre pequeñas esferas de cristal, cuyos diámetros no alcanzaban el milímetro (su campo de visión era muy limitado, de décimas de milímetro). Con estas pequeñas distancias focales alcanzaba los 275 aumentos. Observó los glóbulos de la sangre, las bacterias y los protozoos; examinó por primera vez los glóbulos rojos y descubrió que el semen contiene espermatozoides. Durante su vida no reveló sus métodos secretos y a su muerte, en 1723, 26 de sus aparatos fueron cedidos a la Royal Society de Londres.</p>
--	--

5.2 FOMENTO DE LA LECTURA 3º ESO

<p>Unidad 01. El ser humano y la salud</p>	<p>Observación de células: En 1665 Robert Hooke observó con un microscopio un delgado corte de corcho y notó que el material era poroso, en su conjunto, formaban cavidades poco profundas a modo de celditas a las que llamó células. Se trataba de la primera observación de células muertas. Unos años más tarde, Marcello Malpighi, anatomista y biólogo italiano, observó células vivas. Fue el primero en estudiar tejidos vivos al microscopio.</p> <p>Cepillo de dientes: este objeto, tal como lo conocemos hoy, fue un invento de ese siglo. En la corte francesa se utilizaba un cepillo de dientes fabricado con crines de caballo o de otros animales. El primer cepillo de dientes de nylon fue fabricado en Estados Unidos en 1938.</p>
<p>Unidad 02. La alimentación humana</p>	<p>1679 Olla a presión, Papin, Denis Inglaterra: "la carne de vaca más vieja y dura se vuelve tan tierna y sabrosa como la de ternera selecta", decía Denis Papin cuando describió su nuevo "digestor de alimentos" u olla a presión.</p> <p>1668 Champán: licor burbujeante que actualmente se utiliza en todo tipo de celebraciones.</p>
<p>Unidad 04. Función circulatoria y excretora</p>	<p>1628 Circulación de la sangre: Harvey, William Inglaterra. Se le atribuye después de Miguel Servet.</p> <p>Robert Hooke publicó su obra Micrographia. El microscopio fue inventado por Zacharias Janssen en 1590. En 1665 aparece en la obra de William Harvey sobre la circulación sanguínea al mirar al microscopio los capilares sanguíneos.</p>
<p>Unidad 07. Función de reproducción</p>	<p>Nacimiento de la Microbiología: el microscopista Leeuwenhoek, sin ninguna preparación científica, puede considerarse el fundador de la bacteriología. Tallaba él mismo sus lupas, sobre pequeñas esferas de</p>

	<p>cristal, cuyos diámetros no alcanzaban el milímetro (su campo de visión era muy limitado, de décimas de milímetro). Con estas pequeñas distancias focales alcanzaba los 275 aumentos. Observó los glóbulos de la sangre, las bacterias y los protozoos; examinó por primera vez los glóbulos rojos y descubrió que el semen contiene espermatozoides. Durante su vida no reveló sus métodos secretos y a su muerte, en 1723, 26 de sus aparatos fueron cedidos a la Royal Society de Londres.</p>
--	--

Desde el Departamento de Ciencias se va a comenzar con los préstamos de libros de lectura con temas relacionados con la divulgación de las Ciencias. Se incluyen algunos autores y títulos como:

- Shkelton, el indomable. Javier Cacho.
- El Jardín de los Dioses. Gerald Durrell
- Cuentos del bosque. Ignacio Galaz.
- Viernes o la vida salvaje. Michel Tournier.
- Los secuestradores de burros. Gerald Durrell
- Un zoológico en mi azotea. Gerald Durrell
- De viaje con Darwin. Luca Novelli
- Las aventuras de Frank de la jungla. Nacho Medina y Frank Cuesta.
- Bichos y demás parientes. Gerald Durrell
- El mundo de los animales. Desmond Morris.
- Mi familia y otros animales. Gerald Durrell.
- El viaje de la evolución. Vicente Muñoz Puelles.
- Biología de las emociones. Francisco Teixedo Gómez
- El tío Tungsteno. Oliver Sacks.
- La cuestión de los animales. Peter Carrothers.
- Un antropólogo en Marte. Oliver Sacks

Asimismo, será necesario:

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.

Durante la semana de la Ciencia se expondrán libros divulgativos del departamento de con temática de Biología y Geología, en el expositor general, y se motivará e incentivará a los alumnos para que los pidan prestados a los responsables.

6. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

6.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

Para poder llevar a cabo la valoración del grado de aprendizaje y consecución de las competencias básicas que van adquiriendo los alumnos a lo largo del curso, nos vamos a fijar en los siguientes aspectos:

a) La observación directa y diaria. Con este criterio el profesor se formará una imagen de la actitud general del alumno respecto al profesor, sus compañeros y el material, así como su interés, trabajo y participación en clase, y en todas aquellas actividades relacionadas con la materia.

La experiencia de años anteriores pone de manifiesto que existe una falta de hábito de trabajo y de estudio continuado en muchos alumnos; para corregir esta deficiencia algunos días se someterá a algunos alumnos a una serie de cuestiones de la materia impartida los días anteriores y de la que se obtendrá su correspondiente nota, que se tendrá en cuenta a la hora de obtener la calificación de cada una de las evaluaciones.

b) Pruebas teórico/prácticas. Que podrán ser tanto orales como escritas y se desarrollarán a lo largo del curso académico. Estas pruebas podrán ser de diferentes tipos:

- Pruebas prácticas de laboratorio.
- Pruebas estilo test.
- Pruebas donde se desarrolle un tema o varios en profundidad.
- Ejercicios o problemas sencillos.
- Pruebas para valorar la comprensión de la materia, con ejercicios de aplicación de los conocimientos adquiridos.

Una vez corregidas por el profesor, y con las calificaciones correspondientes en el propio ejercicio, **podrán ser examinadas por los alumnos** para que comprueben sus carencias o

los posibles errores de corrección por parte del profesor, en cuyo caso se rectificaría la calificación.

Estas pruebas se realizarán al finalizar una parte del programa que tenga cierta unidad, procurando que coincidan con las fechas de evaluación establecidas. Las pruebas incluirán la materia impartida desde el ejercicio anterior, así como de algunas cuestiones de repaso de aspectos generales y fundamentales de toda la materia vista a lo largo del curso, en caso de considerarlo necesario. **En cada evaluación se realizarán un mínimo de dos pruebas o exámenes.** Se pretende de esta forma llevar a cabo una evaluación continua. Cuando un alumno no haya podido realizar una prueba, en la siguiente habrá alguna actividad relacionada con los contenidos anteriores que permitirá evaluar esas unidades.

c) Trabajos e informes. A lo largo del curso el profesor podrá encargar la realización de trabajos o informes relacionados con la asignatura, ya sea individualmente o en grupo, según el grado de dificultad que presenten. La presentación de dichos trabajos en los plazos establecidos será una condición necesaria para aprobar la materia. Para su realización contarán con la ayuda y colaboración del profesor.

Con este tipo de actividad se pretende desarrollar en el alumno su autonomía, búsqueda de fuentes de información, imaginación, etc.

d) Ejercicios y Prácticas de laboratorio. Con este tipo de actividades se pretende evaluar la iniciativa, el manejo de instrumentos, el razonamiento lógico, etc. que han adquirido los alumnos en su paso por el laboratorio.

6.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

La valoración “sumativa” final de cada período de evaluación (trimestral y curso académico) en SECUNDARIA OBLIGATORIA se obtendrá en cada alumno siguiendo los siguientes criterios de calificación:

a) Los contenidos conceptuales del Área evaluados a través de controles de aprendizaje tanto orales como escritos (pruebas específicas) supondrán el 60% de la calificación final (de 0 a 6 puntos sobre 10).

Para evaluar estos contenidos nos fijamos en los estándares de evaluación. Por ello, de este 60%, la mitad debe corresponderse con estándares de aprendizajes básicos. Los estándares básicos tienen la consideración de mínimos para aprobar, lo que supondría que al menos se han tenido que utilizar la mitad a la hora de evaluar a los alumnos. Estos estándares básicos son la referencia para diseñar las actividades de recuperación y de superación de la asignatura.

La selección de los estándares de evaluación básicos se ha basado en considerar los objetivos de etapa y lo mínimos necesarios para poder superar contenidos posteriores con referencia a estándares de evaluación del mismo curso, pero sin ser básicos, o de cursos siguientes.

b) Los procedimientos de trabajo (aprendizajes básicos y técnicas de aprendizaje) y trabajos de aplicación y síntesis del Área evaluados por medio del cuaderno de trabajo y trabajos monográficos individuales representarán el 20% (de 0 a 2 puntos sobre 10).

c) La actitud del alumno respecto a los temas tratados y al proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula y centro supondrá un 20% de la calificación (de 0 a 2 puntos sobre 10).

Las calificaciones señaladas irán acompañadas de una calificación numérica, sin emplear decimales, en una escala de 0 a 10, aplicándose las siguientes correspondencias:

-Insuficiente: 0, 1, 2, 3 ó 4. -Suficiente: 5 -Bien: 6.
-Notable: 7 u 8. -Sobresaliente: 9 ó 10.

Cuando un alumno copie en un examen con cualquier instrumento o mecanismo, la nota de esa prueba será de un cero a la hora de realizar la media de la evaluación. Este comportamiento será comunicado de forma inmediata a los padres o tutores así como a jefatura de estudios.

Instrumentos de Evaluación		Ponderación
1.- Pruebas objetivas, orales o escritas: <ul style="list-style-type: none">• Pruebas prácticas de laboratorio.• Pruebas estilo test.• Pruebas donde se desarrolle un tema o varios en profundidad.• Ejercicios o problemas sencillos.• Pruebas para valorar la comprensión de la materia, con ejercicios de aplicación de los conocimientos adquiridos.	Al menos dos por evaluación	60% (50% referido a estándares de evaluación básicos)

<p>2.- Los procedimientos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuaderno de trabajo • Trabajos monográficos individuales • Trabajos prácticos • Salidas complementarias. • Exposición o defensa oral de trabajos 	<p>Revisión periódica de los cuadernos de trabajo.</p> <p>Una exposición o defensa oral de un trabajo por evaluación.</p>	<p>20%</p>
<p>3.- Observación del alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atención • Participación • Actitud personal 		<p>20%</p>

6.3. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo y, en su caso, de adaptación curricular que considere oportunas para ayudarlo a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

Las medidas que se adopten deben tener siempre en cuenta los **estándares de evaluación básicos**, ya que estos son la referencia para diseñar las actividades de recuperación y de superación de la asignatura

A lo largo del curso y para aquellos alumnos que no hayan superado alguna evaluación los profesores podrán optar, si lo consideran oportuno por alguno de los siguientes mecanismos de recuperación:

- Pruebas escritas de los contenidos a recuperar, bien antes o después de la evaluación.
- Trabajos consistentes en contestar una serie de cuestiones relativas a los contenidos no superados y exámenes orales relativos a esas cuestiones.
- Prueba escrita final en mayo con los contenidos a recuperar.

6.4. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

La prueba extraordinaria de septiembre irá enfocada en comprobar que al alumno ha superado los **estándares de aprendizaje evaluables que se consideran básicos** para conseguirlas competencias NO superadas a lo largo del curso. Para ello, junto con su nota de evaluación el profesor indicará a los alumnos con la materia no superada, aquellos conocimientos y aprendizajes básicos que debe conseguir.

La prueba extraordinaria podrá consistir en un examen y/o una serie de cuestiones o trabajos de manejo bibliográfico sobre los contenidos a recuperar.

Como medida de atención a la diversidad, referido a la prueba extraordinaria de septiembre, se podrá dividir la materia por evaluaciones, de tal manera que se dé la opción al alumno de realizar el examen solamente de las evaluaciones suspensas en las pruebas ordinarias.

8. ATENCIÓN DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

PENDIENTES DE 1º ESO

Del seguimiento de los alumnos con materias evaluadas negativamente en 1º de ESO se encarga la profesora D^a. Inmaculada Sanz la Cuesta

El programa de trabajo para la recuperación de la materia por parte de los alumnos incluirá dos partes:

- Primera parte: trabajo individual del alumno mediante las actividades seleccionadas para cada tema del programa del curso que sean referentes de los estándares de aprendizajes evaluables que se consideran básicos. Serán alrededor de 20 tareas por tema/curso.
- Segunda parte: a final de cada trimestre, prueba escrita de diez preguntas elegidas entre las actividades seleccionadas de la primera parte del plan de recuperación.

La calificación final será la valoración global de ambas partes del plan establecido.

Temporalización:

1º ESO: Primer trimestre: Geología
 Segundo y tercer trimestre: Biología

2º ESO: Primer trimestre: Física
 Segundo trimestre: Biología
 Tercer trimestre: Geología y Química

PENDIENTES 3º ESO

Para los alumnos de 4º de E.S.O. que tengan pendiente la Biología y Geología de 3º la profesora responsable es D^a Inmaculada Sanz y el plan de recuperación consistirá:

- al inicio de cada trimestre se entregará a los alumnos un listado de actividades que el alumno tendrá que entregar resueltas en las fechas que a tal efecto se determinen.
- cada alumno realizará una prueba trimestral consistente en 10 cuestiones entresacadas de las actividades realizadas del listado.

Criterios de calificación:

- las actividades representarán un 60% de la calificación final.
- Las pruebas escritas se valorarán en un 40% de la calificación final.

La calificación final será el resultado de la media aritmética de las obtenidas en cada una de las 3 evaluaciones.

Desde el Departamento consideramos lo más eficiente la realización de trabajos. Por ello los profesores responsables de cada curso hacen entrega a cada alumno de las cuestiones relativas a cada bloque de contenidos marcando la fecha de entrega para cada uno de ellos. Los alumnos deben firmar la entrega de trabajos por parte del profesor. Si la realización de trabajos es correcta y se han entregado en la fecha adecuada el profesor puede decidir no realizar ninguna otra prueba y dar por superada la materia. En caso contrario, se realizarían pruebas escritas o bien una prueba final en mayo.

9. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades de aprendizaje, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. Ello en la práctica nos va a llevar a tres situaciones diferentes. Por una parte, la heterogeneidad o diferencias individuales "normales" que se producen en todo grupo humano y que adquieren especial importancia en la adolescencia. Por otro lado, la diversidad derivada de las necesidades educativas especiales que tienen su origen en discapacidades o déficits psíquicos, motores o sensoriales y las necesidades educativas derivadas de sobredotación intelectual. Por último, hay una diversidad que tiene su origen en la desigualdad social y procedencia cultural que es consecuencia, fundamentalmente, de los movimientos migratorios y que nos encaminará al objetivo de prevenir y resolver los problemas de exclusión social, discriminación, racismo, xenofobia, inadaptación, fracaso y absentismo escolar.

En el aula la respuesta a la diversidad deberá contemplar las diferentes situaciones señaladas y para ello serán principios de intervención educativa los siguientes:

INDIVIDUALIZACIÓN: respuesta educativa adaptada al momento evolutivo, tanto en las capacidades como a la competencia curricular, de los alumnos y alumnas. El papel de mediador del profesor considerará, no obstante, no sólo al alumno y sus características personales, sino que se tendrán en cuenta, también, las características del entorno educativo a través de las actividades de orientación y tutoría. El medio socio-familiar y la respuesta educativa que recibe en el contexto escolar serán elementos de la individualización.

NORMALIZACIÓN E INTEGRACIÓN: respuesta educativa en el grupo-clase de referencia y a través de los medios ordinarios de prestaciones educativas con los recursos didácticos, organizativos y metodológicos que exija el currículo ordinario o adaptado que se desarrolle. En algunas situaciones serán necesarios servicios complementarios de apoyo o refuerzo, individualmente o en pequeño grupo, tanto en el aula ordinaria como en el aula de recursos de Pedagogía Terapéutica para alumnos de necesidades educativas especiales.

ORIENTACIÓN Y TUTORÍA: respuesta educativa compartida por el equipo docente, junta de profesores y con el apoyo para algunas tareas del Departamento de Orientación y profesorado de apoyo a las necesidades educativas especiales.

CONCRECIÓN CURRICULAR: la respuesta educativa se abordará desde la Programación abierta y flexible que permitirá la adaptación curricular al grupo-clase en el aula. Desde ahí, cuando sea necesario, se llegará a la Adaptación Curricular Individual que entendemos como conjunto de ajustes o modificaciones de la oferta educativa común para responder a las necesidades y posibilidades de cada alumno. La adaptación curricular se contempla tanto para las necesidades educativas especiales derivadas de discapacidades o déficit (adaptación de objetivos y contenidos mínimos) como de sobredotación (adaptaciones de enriquecimiento y profundización).

ORGANIZACIÓN ESCOLAR: respuesta educativa desde los agrupamientos flexibles en el grupo-clase y desde la constitución de grupos de refuerzo tanto en el aula ordinaria como fuera de ella, atendidos bien por el profesor de área y/o atendidos por profesorado de apoyo del Departamento de Orientación. La constitución de grupos lo más homogéneos posibles en determinados contenidos será una medida de atención a la diversidad.

TÉCNICAS DE APRENDIZAJE: respuesta educativa que supone introducir en el proceso de enseñanza-aprendizaje aquellas técnicas que favorezcan y respeten los modos

personales y ritmos de aprendizaje. Los procedimientos para aprender a aprender también formarán parte de la tutoría y como medio de atención a la diversidad tendrán por objeto:

- Cooperar al logro de la madurez intelectual.
- Desarrollar la motivación y la actitud positiva hacia el estudio.
- Proporcionar orientaciones y métodos para aprender.
- Conseguir que el alumno se autoevalúe en su trabajo y rendimiento escolar.

MATERIALES CURRICULARES: instrumentos o utensilios que utilizaremos como medios articulares y orientadores del proceso de enseñanza-aprendizaje para permitir al alumno ser activo, estimular la investigación, implicarle en la realidad, estimular la transferencia de los aprendizajes a otras situaciones, estimular la creatividad, permitir el trabajo en grupos y posibilitar ser utilizados por alumnos y alumnas con distintas capacidades, estilos cognitivos o intereses que constituyen la base de las diferencias individuales.

LA EVALUACIÓN COMO REFERENTE DE LA ACTUACIÓN PEDAGÓGICA que nos permitirá conocer lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden, lo que el profesor enseña y cómo lo enseña (contenidos y métodos) y que como medio inherente a la actividad educativa, intencional y sistemática, nos permitirá tomar decisiones para cambiar o no el método, reforzar a un alumno, aceptar o rechazar un material, modificar los objetivos-contenidos-actividades o su secuencia, promocionar o no a un alumno de ciclo, ... etc.; es decir, la evaluación será un referente del proceso y productos de la educación que utilizaremos para definir, obtener y ofrecer información útil para juzgar decisiones alternativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las medidas de refuerzo educativo irán destinadas a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje. Se podrán tomar dos tipos de medidas: colectivas (grupos flexibles, si hay un grupo numeroso y el centro así lo determina) o bien individuales en las que se realizará una atención más personalizada por parte del profesor. En este último caso se realizarán actividades básicas a partir del material existente en el departamento para trabajar en casa y en clase y así, intentar conseguir los objetivos básicos. También se pondrá a disposición del alumno el material existente en el departamento: libros de consulta, Cd, videos y programas de ordenador, para su utilización.

Destacamos que en cada unidad existe un tratamiento sistemático de la atención de a la diversidad mediante la integración de programas de refuerzo y ampliación con actividades graduadas según un baremo que dispone de tres niveles de dificultad (baja, media, alta), actividades de refuerzo, actividades de ampliación y actividades de adaptación curricular.

9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

10.1. 1º ESO

Los materiales son los que componen el proyecto PARA QUE LAS COSAS OCURRAN editorial Edelvives para Biología y Geología 1.º ESO.

1º de E.S.O.: Biología y Geología

Biología y Geología 1º ESO PARA QUE LAS COSAS OCURRAN

Autor: Francisco Márquez Álvarez, Antonio Mora Pizarro.

ISBN: 978-84-140-2259-7

1. *Libro del alumno en el que destacamos su estructuración en:*

- FRASE
- PRESENTAR
- CREAR
- CONOCER
- INVESTIGAR

2. *Recursos*

- Presentaciones: esquemas de contenido por unidad.
- Mapas conceptuales (uno por unidad).
- *Investigación:* formato digital (HTML). Las tareas (una por unidad) engloban simulaciones, interactividades, búsquedas en internet y actividades de respuesta cerrada.
- Animaciones: formato digital.
- Fichas de comprensión lectora (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Prácticas de laboratorio (para hacer en el aula o en casa): documentos imprimibles.
- Vídeos (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Páginas web (incluyen actividades para su explotación didáctica): documentos imprimibles y formato digital.
- Actividades interactivas (todas las de los epígrafes de contenido y las finales del libro del alumno) con traza para facilitar el seguimiento.
- Adaptación curricular: cada unidad cuenta con una versión adaptada. Disponible como documento imprimible.

- Actividades de refuerzo por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Actividades de ampliación por unidad: documentos imprimibles y editables.
- Fichas de evaluación de competencias (estímulos y actividades): documentos imprimibles.

1º de E.S.O. Sección Bilingüe Biology and Geology

Biology and Geology 1º ESO

ISBN: 978-84-16483-58-7

Macmillan Education Edelvives

Autor: David Blanco, Elvira Chiquero, Andrew Critchley, Cassandra Gambill.

Para 3º de E.S.O.: Biología y Geología

Editorial Edelvives. Somos Link.

Autor: Margarita García López, M^a Esther Hoya Ramos

ISBN: 978-84-263-9918-2.

Para 4º de E.S.O.: Biología y Geología

Editorial Edelvives. Somos Link.

Autor: Francisco Márquez. Antonio Mora

ISBN: 978-84-140-0304-6

1. Libro del alumno Biología y Geología. Somos Link. Edelvives en el que destacamos su estructuración en:
 - PRESENTACIÓN
 - DESARROLLO
 - SECCIONES PROCEDIMENTALES: Aplica la Ciencia, Aprende a aprender, Debate la Ciencia.
 - REPASO FINAL Y EVALUACIÓN.
 - ACTIVIDADES BASADAS EN PRUEBAS PISA: FLIPPER CLASSROOM, PBL Y EVALUACIÓN DEL TALENTO EMPRENDEDOR.
2. EN DIGITAL, somos link:
 - Unidades didácticas.
 - Recursos multimedia: vídeos, animaciones, audios, etc.
 - Glosario de términos.
 - Buscador por palabras claves.

10. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD	CURSO	LUGAR
Recorrido didáctico por las márgenes del río Duero.	1º ESO	Soria
Oceanográfico de Valencia, Museo de las Ciencias, etc.	1ª ESO	Comunidad Valenciana
Excursión micológica. Visita a la reserva del Amogable.	1º ESO	Amogable
IV JORNADAS MICOLÓGICAS	1º ESO	
Taller medioambiental de anfibios y reptiles.	1º ESO	Instituto
Taller medioambiental de anfibios y reptiles.	2º ESO	Instituto
Recorrido literario a pie, de parte del camino seguido por Machado por los Picos de Urbión (Ruta de Alvargonzález) completando para observar y reconocer algunos aspectos geológicos y la flora y fauna de la zona. Organiza Departamento de Geografía e Historia.	3º E.S.O	Picos de Urbión
Talleres Dieta Mediterránea	3º E.S.O	Instituto
Itinerario Geológico: Valonsadero o Moncayo.	3º E.S.O	Valonsadero/Ágreda
Aulas de la naturaleza y aulas activas de la JCyL	3º/4º ESO	A determinar.
Programa "Centros de educación ambiental" MECD u otros programas similares relacionados con el medio ambiente tanto del gobierno Central como Autonómico.	3º/4º ESO	A determinar
FERIA DE LA CIENCIA	3º, 4º de ESO	Soria
Visita Atapuerca y al Museo de la evolución humana de Burgos	4º ESO	Burgos
Itinerario Geológico por Pico Frentes.	4º E.S.O	Pico Frentes
Programa de "Recuperación y Utilización Educativa de Pueblos Abandonados" del Ministerio de Educación y Cultura.	4º E.S.O	Umbralejo Granadilla Búbal
Sesiones teóricas y prácticas de (taller de Investigación Forense) Biotecnología realizadas Biotechnofarm de Federación Española de Biotecnólogos.	4º ESO	

11. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra **práctica docente** tendremos en cuenta la estimación, tanto **aspectos** relacionados con el propio **documento de programación** (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos,...), como los relacionados con su **aplicación** (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

1- Nada adecuado.

2- Poco adecuado.

3- Adecuado.

4- Muy Adecuado.

A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.		1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

B. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.		1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7.	Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

C. SISTEMA DE EVALUACIÓN.		1	2	3	4
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.				
2.	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.				
3.	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.				
4.	Pertinencia de los criterios de calificación.				
5.	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.				
6.	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.				
7.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
8.	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
9.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.		1	2	3	4
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en cursos anteriores.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.		1	2	3	4
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.				
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en cursos anteriores.				
4.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
SUGERENCIAS DE MEJORA					

E. TRABAJO DEL PROFESOR.		1	2	3	4
1.	Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.				
2.	Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).				
3.	Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.				
4.	Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.				
5.	Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.				
6.	Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.				
7.	Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.				
8.	Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.				
9.	Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

12. RÚBRICAS COMO INDICADORES DE LOGRO. EN 1º ESO

RÚBRICA PARA EVALUAR LOS APUNTES/CUADERNO DE CLASE

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
APUNTES	Los apuntes están escritos, organizados y ordenados con mucho cuidado.	Los apuntes están escritos y tienen cierta organización.	Los apuntes están escritos.	Los apuntes están escritos solo con ayuda de un compañero o compañera o del profesorado cuando se lo recuerda.	Carece de apuntes.
CANTIDAD DE INFORMACIÓN	Tiene información de todos los temas y preguntas tratados.	Tiene información de todos los temas y de la mayoría de las preguntas tratadas.	Tiene información de casi todos los temas y preguntas tratados.	Tiene información de algunos de los temas y preguntas tratados.	No tiene información o esta es muy escasa.
ORGANIZACIÓN	La información está muy bien organizada con párrafos bien redactados y con subtítulos.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información proporcionada no parece estar organizada.	La información carece de estructura de redacción.
IDEAS RELEVANTES	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos.	La información tiene las ideas principales y una o dos ideas secundarias.	La información tiene las ideas principales pero no las secundarias.	La información tiene alguna de las ideas principales.	La información no tiene ideas principales.
GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA	No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen dos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen más de tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.
INFORMACIÓN GRÁFICA, DIBUJOS, ILUSTRACIONES, ETC.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos, ordenados y contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos y contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos y, en ocasiones, contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones no siempre están bien contruidos y no siempre contribuyen a la comprensión del tema.	No tiene diagramas ni ilustraciones.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA RESOLUCIÓN INDIVIDUAL DE EJERCICIOS

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
NÚMERO DE EJERCICIOS RESUELTOS	Realiza el 90% de los ejercicios que se proponen.	Realiza entre el 90% y el 80% de los ejercicios que se proponen.	Realiza entre el 80% y el 70% de los ejercicios que se proponen.	Realiza entre el 70% y el 60% de los ejercicios que se proponen.	Realiza menos del 60% de los ejercicios que se proponen.
PROCEDIMIENTO Y RESULTADOS DE LOS EJERCICIOS RESUELTOS	Desarrolla el procedimiento, lo detalla, lo presenta organizadamente y obtiene el resultado correcto.	Desarrolla el procedimiento, lo detalla, lo presenta poco organizado y obtiene el resultado correcto.	Desarrolla el procedimiento, lo detalla, no lo organiza y obtiene el resultado correcto.	Desarrolla el procedimiento y obtiene el resultado correcto.	No desarrolla el procedimiento y no obtiene el resultado correcto.

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE UN EXAMEN

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
PRECISIÓN EN LAS RESPUESTAS	Todas las respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	Casi todas las respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	La mayoría de las respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	Pocas respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	La mayoría de las respuestas no desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.
PRESENTACIÓN	Todas las respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	Casi todas las respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	La mayoría de las respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	Pocas respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	La mayoría de las respuestas no están presentadas con limpieza y pulcritud.
NÚMERO DE PREGUNTAS RESPONDIDAS	Todas las preguntas están respondidas.	Respondió por lo menos el 90% de las preguntas.	Respondió por lo menos el 80% de las preguntas.	Respondió por lo menos el 70% de las preguntas.	Respondió un porcentaje menor del 70% de las preguntas.
GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA	No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación y el texto se lee con fluidez.	Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación y el texto se lee con fluidez.	Existen dos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación, y el texto tiene alguna dificultad para entenderse.	Existen tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación, y el texto se entiende con dificultad.	Existen más de tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación, y el texto no se entiende.

RÚBRICA PARA EVALUAR MAPAS CONCEPTUALES

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
EXPOSICIÓN DE LOS ASPECTOS IMPORTANTES	Contiene todos los aspectos importantes del tema o temas, expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene un 80 % de los aspectos importantes del tema o temas, expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene un 75 % de los aspectos importantes del tema o temas, pero no se encuentran expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene un 50 % de los aspectos importantes del tema o temas, pero no se encuentran expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene menos de un 50 % de los aspectos importantes del tema o temas, pero no se encuentran expuestos de forma clara y ordenada.
PRESENTA JERARQUÍAS	Presenta todos los aspectos importantes de los contenidos en jerarquías, por lo menos hasta un tercer o cuarto nivel.	Presenta un 80 % de los aspectos importantes de los contenidos en jerarquías, por lo menos hasta un tercer o cuarto nivel.	Solo contiene un 50 % de los aspectos importantes de los contenidos en jerarquías, por lo menos hasta un tercer o cuarto nivel.	No contiene jerarquías de tercer nivel.	Contiene jerarquías de primer nivel y algunas de segundo nivel.
EJEMPLOS	Propone ejemplos claros relacionados con el tema y mencionados durante la explicación de este, y aporta algunos nuevos.	Propone ejemplos claros relacionados con el tema y mencionados durante la explicación de este, pero no aporta nuevos.	Propone ejemplos pero no todos están relacionados con el tema.	Propone ejemplos no relacionados con el tema.	No propone ejemplos.
TIPOS DE UNIONES Y ENLACES	Todos los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	Un 80 % de los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	Solo un 60 % de los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	Menos del 50 % de los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	No hay uniones cruzadas.
PROPOSICIONES	Las ideas principales llevan proposiciones.	El 80 % de las ideas principales llevan proposiciones.	Solo el 60 % de las ideas principales llevan proposiciones.	Menos del 50 % de las ideas principales llevan proposiciones.	Ninguna idea principal lleva proposiciones.
CONEXIÓN DE CONCEPTOS	Todos los conceptos presentan las conexiones adecuadas con los siguientes.	Un 80 % de los conceptos presentan una conexión adecuada con los siguientes.	Solo el 60 % de los conceptos presentan una conexión adecuada con los siguientes.	Menos del 50 % de los conceptos presentan una conexión adecuada con los siguientes.	No hay conexiones adecuadas.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA REDACCIÓN Y LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
REDACCIÓN	El trabajo está bien estructurado y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 80 % y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 50 % y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 50 % pero no cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo no está estructurado y tiene introducción, desarrollo y conclusión.
ORTOGRAFÍA	El texto no presenta errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene menos de 3 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene entre 4 y 6 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene entre 6 y 10 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene más de 10 errores ortográficos.
EXTENSIÓN	El ejercicio escrito se adapta a la extensión exigida (2, 3 o 4 páginas).	El ejercicio escrito presenta media página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta una página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta dos páginas más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta más de dos páginas de la extensión exigida.
CONTENIDO	Se aborda el contenido que se ha pedido.	En algunos párrafos no se aborda nada del contenido que se ha pedido.	Un 60 % del texto no tiene relación con el contenido que se ha pedido.	Algunos párrafos hacen alusión al tema pedido.	Solo se menciona el tema pedido, pero no se aborda.
ARGUMENTACIÓN DE IDEAS	Presenta ideas bien argumentadas y sin errores.	Presenta ideas bien argumentadas pero con algún error.	Presenta ideas que argumenta con debilidad.	Presenta ideas sin argumentar.	No presenta ideas y las que presenta no están argumentadas.
PRESENTACIÓN Y LIMPIEZA	El trabajo está presentado con pulcritud y limpieza.	El trabajo está presentado con pulcritud pero tiene un tachón.	El trabajo está presentado con pulcritud pero tiene dos o tres tachones.	El trabajo tiene dobleces y más de tres tachones.	El trabajo está presentado con un gran número de dobleces y tachones.
TIEMPO DE ENTREGA	La entrega se realiza en la fecha indicada.	La entrega se realiza con un día de retraso.	La entrega se realiza con dos días de retraso.	La entrega se realiza con tres días de retraso.	La entrega se realiza después de pasados tres días de la fecha indicada.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA EXPOSICIÓN ORAL DE TRABAJOS

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
PRESENTACIÓN	El estudiante se presenta de manera formal y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y comienza su exposición sin mencionar el tema del que trata.	El estudiante se presenta sin decir su nombre y menciona el tema de forma muy general.	El estudiante empieza su exposición sin hacer una presentación inicial.
EXPRESIÓN ORAL	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente.	El vocabulario es adecuado y la exposición es clara.	Le falta vocabulario y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Maneja un vocabulario muy básico y tiene problemas para transmitir con claridad sus ideas.	Tiene un vocabulario muy básico y no logra transmitir con claridad sus ideas.
VOLUMEN DE VOZ	Su volumen de voz es adecuado, suficientemente alto como para ser escuchado desde todas las partes del aula, sin tener que gritar.	Su volumen de voz es adecuado y alto para ser escuchado por todos, aunque, a veces, cuando duda, baja el volumen.	No es escuchado por toda el aula cuando habla en voz alta, excepto si se siente muy seguro y aumenta su volumen de voz por unos segundos.	Su volumen de voz es medio y tiene dificultades para ser escuchado por todos en el aula.	Su volumen de voz es muy bajo como para ser escuchado por todos en el aula.
EXPRESIVIDAD	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en los otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en muchas ocasiones interés y entusiasmo, aunque algunas veces se pierde y no presenta toda la información.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en algunas ocasiones interés y entusiasmo, aunque muchas veces se pierde y no presenta toda la información.	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal muestran una actitud pasiva y no generan mucho interés, pero algunas veces, cuando habla de algo que le gusta mucho, es capaz de mostrar algo de entusiasmo.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera interés en la forma de hablar.
INCLUSIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES	Expone claramente el trabajo y aporta referencias a los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no relaciona toda la exposición con los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no lo relaciona con los conocimientos trabajados.	Tiene dificultad para exponer el trabajo porque no entiende los conocimientos trabajados.	No expone el trabajo ni conoce los conceptos trabajados necesarios para su realización.
EXPLICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	Explica cada paso con detalle, con lógica y cronológicamente en el orden en que lo ha realizado.	Explica todos los pasos claramente, pero se ha liado un poco con el orden.	Explica todos los pasos claramente, pero se ha liado en el orden y ha sido necesario reorganizarle a	Presenta dificultad a la hora de diferenciar los pasos que ha dado y necesita ayuda para explicarlos con claridad.	No identifica los pasos que ha dado ni es capaz de reconducir el discurso de forma guiada.

			través de preguntas.			
RECURSOS DIDÁCTICOS	La exposición se acompaña con soportes audiovisuales en diversos formatos, especialmente atractivos y de mucha calidad.	Soporte visual adecuado e interesante en su justa medida.	Soporte visual adecuado.	Soporte visual no adecuado.	Sin soporte visual.	
TIEMPO	El alumno utilizó el tiempo adecuado y cerró correctamente su presentación.	El alumno utilizó un tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o excesivamente largo por falta de control de tiempo.	El alumno utilizó el tiempo adecuado, pero le faltó cerrar su presentación; o bien no utilizó el tiempo adecuado, pero incluyó todos los puntos de su presentación.	Excesivamente largo o insuficiente para poder desarrollar el tema correctamente.	El alumno olvidó por completo el tiempo que tenía y se salió del tema.	

PROGRAMACIÓN BACHILLERATO

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y
GEOLOGÍA



Curso 2019-20

PROGRAMACIÓN BACHILLERATO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	4
1. CURRÍCULO DE BACHILLERATO.	
1.1. COMPONENTES.	5
1.2. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.	5
1.3. PERFIL DE LAS COMPETENCIAS.	6
2. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL	7
2.1. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE 1º BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	9
2.2. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES EN BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	9
2.3. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE ANATOMÍA APLICADA1º BACHILLERATO	27
2.4. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES EN ANATOMÍA APLICADA	28
2.5. SECUENCIALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICA1º BACHILLERATO	38
2.6. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES EN CIENCIAS DE LA TIERRA 2º BACHILLERATO	41
2.7. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES EN BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO	49
2.8. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES EN GEOLOGÍA 2º BACHILLERATO	59
3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS.	80
4. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES Y VALORES.	81
5. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO Y POR ESCRITO.	82

6. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.	84
6.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.	84
6.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.	86
6.3. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.	87
6.4. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.	87
7. ATENCIÓN DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES	87
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	89
9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR	92
10. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS.	94
11. PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.	95
12. RÚBRICAS COMO INDICADORES DE LOGRO DE LOS ALUMNOS EN 1º BACHILLERATO	99
13. ACTUACIONES PARA FOMENTAR LA CULTURA EMPRENDEDORA.	109
ANEXO I: UTILIZACIÓN DE LAS TICs	111

LEGISLACIÓN

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación secundaria obligatoria y del bachillerato.

ORDEN EDU/362/2015, de 4 de mayo, por el que se establece el currículo y se regula la implantación, evaluación y desarrollo de la educación secundaria obligatoria en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

1.-CURRÍCULO DE BACHILLERATO

1.1. COMPONENTES

El currículo de esta materia se organiza en cinco núcleos: **objetivos de etapa, metodología didáctica, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables**. A todos ellos se superpone el enfoque competencial fijado en el desarrollo de las **competencias clave** que se vinculan a los criterios de evaluación y los estándares de la materia.

CURRÍCULO	
Objetivos de etapa	Logros que los estudiantes deben alcanzar al finalizar cada etapa educativa. No están asociados a un curso ni a una materia concreta.
Metodología didáctica	Conjunto de estrategias, procedimientos y acciones planificadas por el profesorado para posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos.
Contenidos	Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que contribuyen al logro de los objetivos y a la adquisición de competencias.
Criterios de evaluación	Referentes específicos para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen los conocimientos y competencias que se quieren valorar y que el alumnado debe adquirir y desarrollar en cada materia.
Estándares de aprendizaje	Especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada materia. Deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.
Competencias	Capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.

a. OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA.

El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.

b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.

c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su Comunidad Autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

1.3. PERFIL DE CADA UNA DE LAS COMPETENCIAS.

La materia de Biología, Geología, Anatomía Aplicada, Cultura Científica, y Ciencias de la Tierra y el Medio Ambiente, van a contribuir al desarrollo de las siguientes competencias del currículo, necesarias para la realización y desarrollo personal y el desempeño de una ciudadanía activa:

- Las materias relacionadas con la Biología y Geología contribuyen de forma decisiva al desarrollo y adquisición de la competencia **comunicación lingüística** al ser la comunicación una parte muy importante del trabajo científico. De hecho, en la comunidad científica un descubrimiento no pasa a formar parte del acervo común del conocimiento hasta que no se produce la comunicación. Comunicar ciencia significa saber describir hechos, explicarlos, justificarlos y argumentarlos utilizando los modelos científicos que se construyen en el marco escolar. Además, también supone la capacidad de interactuar y dialogar con otras personas debatiendo sobre las evidencias experimentales y la idoneidad de los modelos propuestos, leyendo e interpretando textos e ilustraciones, realizando mapas conceptuales y diagramas ilustrativos.
- La **competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología** están íntimamente asociadas a los aprendizajes de estas materias. La utilización del lenguaje matemático aplicado a los distintos fenómenos naturales, es un instrumento que nos ayuda a comprender mejor la realidad que nos rodea. La investigación científica parte en muchos casos de situaciones problemáticas abiertas en las que una vez establecido el marco referencial o teórico es necesario utilizar estrategias de solución asociadas de forma directa con la competencia matemática que entrena, en distintos grados, la capacidad y la voluntad de utilizar modos matemáticos de pensamiento y representación. Esta materia ayuda al alumnado a integrar conceptos, modelos y principios matemáticos fundamentales y utilizarlos en la interpretación de los sistemas, los fenómenos naturales y los fenómenos generados por la acción humana. **Las competencias científica y tecnológica** suponen asimismo entender la ciencia como una forma de conocimiento e indagación humana, de carácter tentativo y creativo, susceptible de ser revisada y modificada si se encuentran evidencias que no encajan en las teorías vigentes. También es necesario conocer los sistemas utilizados para desarrollar y evaluar el conocimiento científico y los procesos y contextos sociales e históricos. Esta comprensión es muy importante para discernir entre lo que es y lo que no es ciencia, es decir, para distinguir entre ciencia y pseudociencia.
- Estas materias contribuyen a la adquisición de la **competencia digital** en la medida que el alumnado busca, extrae y trata información, la valora y la utiliza de forma crítica, sistemática y reflexiva, todo ello en los diversos contextos y lenguajes en que puede presentarse, evaluando su pertinencia y diferenciando

entre información real y virtual. La aplicación de programas específicos, las simulaciones, los videos y las modelizaciones juegan un papel fundamental en el intento de explicar la realidad natural y en el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la innovación.

- Las materias relacionadas con la Biología y Geología contribuyen a la adquisición de la competencia **aprender a aprender** en la medida que ayudan al alumnado a desarrollar el pensamiento lógico, a construir un marco teórico para interpretar y comprender la naturaleza así como la habilidad para organizar su propio aprendizaje y gestionar el tiempo y la información eficazmente. Estas materias posibilitan que el alumnado desarrolle sus capacidades de observación, análisis y razonamiento, favoreciendo así que piense de manera cada vez más autónoma.
- Las **competencias sociales y cívicas** preparan al alumnado para participar de una manera eficaz y constructiva en la vida social y profesional. Se favorecerá el desarrollo de esta competencia al tratar temas científicos de relevancia personal y social, utilizando actividades grupales, en las que se contemple el debate y la discusión como algo positivo que promueve la comunicación y la búsqueda de soluciones, superando los estereotipos, prejuicios y discriminaciones, además de la participación responsable, activa y democrática en la toma de decisiones respecto a problemas locales y globales planteados en nuestra sociedad.
- En el análisis de situaciones problemáticas se favorece que el alumnado, por un lado, reflexione críticamente sobre la realidad, proponga objetivos y, planifique y lleve a cabo proyectos que puedan ser abordados científicamente y, por otro, adquiera actitudes interrelacionadas tales como el rigor, la responsabilidad, la perseverancia y la autocrítica así como la habilidad para planificar y gestionar proyectos con el fin de alcanzar objetivos que contribuyen al desarrollo de la competencia **sentido de iniciativa y espíritu emprendedor** que está muy relacionada con la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos.
- La competencia **conciencia y expresiones culturales** requiere conocimientos que permitan acceder a las distintas manifestaciones culturales existentes y a las principales técnicas y recursos de los que se sirven los lenguajes artísticos y su influencia en la sociedad. La ciencia forma parte del patrimonio cultural tanto por el conjunto de conocimientos que aporta como también por sus procesos. Con el conocimiento científico se transmite a las personas una visión del mundo, un modo de pensar, de comprender, de reflexionar, de juzgar, un conjunto de valores y actitudes, y unos modos de acercarse a los problemas.

2. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS Y DISTRIBUCIÓN TEMPORAL PARA 1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

2. 1. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 1º BACHILLERATO. BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

MATERIA: Biología y Geología											
Curso: 1º BACHILLERATO											
Bloque 1. Los seres vivos: composición y función											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Características de los seres vivos y los niveles de organización.	1. Especificar las características que definen a los seres vivos.	1.1. Describe las características que definen a los seres vivos: funciones de nutrición, relación y reproducción.	X							PO	SEPTIEMBRE
Bioelementos y Biomoléculas.	2. Distinguir bioelemento y biomoléculas.	2.1. Identifica y clasifica los distintos bioelementos y Biomoléculas presentes en los seres vivos.		X						PO, CC.	SEPTIEMBRE
Relación entre estructura y funciones biológicas de las Biomoléculas.	3. Diferenciar y clasificar los diferentes tipos de Biomoléculas que constituyen la materia viva y relacionándolas con sus respectivas funciones biológicas en la célula.	3.1. Distingue las características fisicoquímicas y propiedades de las moléculas básicas que configuran la estructura celular, destacando la uniformidad molecular de los seres vivos.		X						PO	SEPTIEMBRE
Prácticas de laboratorio: identificación de Biomoléculas	4. Diferenciar cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.	4.1. Identifica cada uno de los monómeros constituyentes de las macromoléculas orgánicas.		X						PO, OD.	SEPTIEMBRE
	5. Reconocer algunas macromoléculas cuya conformación está directamente relacionada con la función que desempeñan.	5.1. Asocia Biomoléculas con su función biológica de acuerdo con su estructura tridimensional.				X				PO	OCTUBRE

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 2. La organización celular

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>La célula como unidad de vida: Teoría celular.</p> <p>Modelos de organización celular: célula procariota y eucariota.</p> <p>Célula animal y célula vegetal.</p> <p>Estructura y función de los orgánulos celulares.</p> <p>El ciclo celular. La división celular: La mitosis y la meiosis. Importancia en la evolución de los seres vivos.</p> <p>Prácticas de laboratorio: preparaciones microscópicas.</p>	<p>1. Distinguir una célula procariota de una eucariota y una célula animal de una vegetal, analizando sus semejanzas y diferencias. 3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica. 4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.</p>	1.1. Interpreta la célula como una unidad estructural, funcional y genética de los seres vivos.		X							PO	OCTUBRE
		1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.		X							PO, CC, OD.	OCTUBRE
	2. Identificar los orgánulos celulares, describiendo su estructura y función.	2.1. Representa esquemáticamente los orgánulos celulares, asociando cada orgánulo con su función o funciones.				X					PO, CC, OD.	OCTUBRE
		2.2. Reconoce y nombra mediante microfotografías o preparaciones microscópicas células animales y vegetales.				X					PO, PL.	OCTUBRE
	3. Reconocer las fases de la mitosis y meiosis argumentando su importancia biológica.		X								PO, CC.	OCTUBRE
	4. Establecer las analogías y diferencias principales entre los procesos de división celular mitótica y meiótica.	4.1. Selecciona las principales analogías y diferencias entre la mitosis y la meiosis.						X			PO	OCTUBRE

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 3. Histología

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Concepto de tejido, órgano, aparato y sistema.	1. Diferenciar los distintos niveles de organización celular interpretando como se llega al nivel tisular.	1.1. Identifica los distintos niveles de organización celular y determina sus ventajas para los seres pluricelulares.		X						PO	SEPTIEMBRE
Principales tejidos animales: estructura y función.	2. Reconocer la estructura y composición de los tejidos animales y vegetales relacionándoles con las funciones que realizan.	2.1. Relaciona tejidos animales y/o vegetales con sus células características, asociando a cada una de ellas la función que realiza.				X				PO, OD.	NOVIEMBRE
Principales tejidos vegetales: estructura y función. Observación de imágenes microscópicas	3. Asociar imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.	3.1. Relaciona imágenes microscópicas con el tejido al que pertenecen.						X		PO, PL.	NOVIEMBRE

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 4. La biodiversidad

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
La clasificación y la nomenclatura de los grupos principales de seres vivos.	1. Conocer los grandes grupos taxonómicos de seres vivos	1.1. Identifica los grandes grupos taxonómicos de los seres vivos.		X						PO	NOVIEMBRE
		1.2. Aprecia el reino vegetal como desencadenante de la biodiversidad.				X				PO	
Las grandes zonas biogeográficas.	2. Interpretar los sistemas de clasificación y nomenclatura de los seres vivos.	2.1. Conoce y utiliza claves dicotómicas u otros medios para la identificación y clasificación de diferentes especies de animales y plantas.			X					PO, OD.	NOVIEMBRE
Patrones de distribución. Los principales biomas.		3. Definir el concepto de biodiversidad y conocer los principales índices de cálculo de diversidad biológica.	3.1. Conoce el concepto de biodiversidad y relaciona este concepto con la variedad y abundancia de especies.		X						PO
Factores que influyen en la distribución de los seres vivos: geológicos, climáticos y biológicos.	4. Conocer las características de los tres dominios y los cinco reinos en los que se clasifican los seres vivos.	3.2. Resuelve problemas de cálculo de índices de diversidad.				X				PO, CC.	
Experiencias para el estudio de la biodiversidad.		4.1. Reconoce los tres dominios y los cinco reinos en los que agrupan los seres vivos	4.2. Enumera las características de cada uno de los dominios y de los reinos en los que se clasifican los seres vivos.		X						PO
La conservación de la biodiversidad y acciones para evitar su pérdida.	5. Situar las grandes zonas biogeográficas y los principales biomas.	5.1. Identifica los grandes biomas y sitúa sobre el mapa las principales zonas biogeográficas			X					PO, TI, EO	NOVIEMBRE
El factor antrópico en la conservación y en la pérdida de la biodiversidad.		5.2. Diferencia los principales biomas y ecosistemas terrestres y marinos.				X					
	6. Relacionar las zonas biogeográficas con las principales variables climáticas.	6.1. Reconoce y explica la influencia del clima en la distribución de biomas, ecosistemas y especies.	X							PO, TI, EO	NOVIEMBRE
		6.2. Identifica las principales variables climáticas que influyen en la distribución de los grandes biomas.		X							
	7. Interpretar mapas biogeográficos y determinar las formaciones vegetales	7.1. Interpreta mapas biogeográficos y de vegetación.			X					PO, OD.	NOVIEMBRE

	correspondientes.	7.2. Asocia y relaciona las principales formaciones vegetales con los biomas correspondientes.						X		PO, TI, EO	
	8. Valorar la importancia de la latitud, la altitud y otros factores geográficos en la distribución de las especies.	8.1. Relaciona la latitud, la altitud, la continentalidad, la insularidad y las barreras orogénicas y marinas con la distribución de las especies.				X				PO	NOVIEMBRE
	9. Relacionar la biodiversidad con el proceso evolutivo.	9.1. Relaciona la biodiversidad con el proceso de formación de especies mediante cambios evolutivos.				X				PO	NOVIEMBRE
		9.2. Identifica el proceso de selección natural y la variabilidad individual como factores clave en el aumento de biodiversidad.		X						PO	
	10. Describir el proceso de especiación y enumerar los factores que lo condicionan.	10.1. Enumera las fases de la especiación. 10.2. Identifica los factores que favorecen la especiación.		X						PO	DICIEMBRE
	11. Reconocer la importancia biogeográfica de la Península Ibérica en el mantenimiento de la biodiversidad.	11.1. Sitúa la Península Ibérica y reconoce su ubicación entre dos áreas biogeográficas diferentes.			X					PO	DICIEMBRE
		11.2. Reconoce la importancia de la Península Ibérica como mosaico de ecosistemas.						X		PO	
		11.3. Enumera los principales ecosistemas de la península ibérica y sus especies más representativas.		X						PO, CC.	
	12. Conocer la importancia de las islas como lugares que contribuyen a la biodiversidad y a la evolución de las especies.	12.1. Enumera los factores que favorecen la especiación en las islas.		X						PO	DICIEMBRE
		12.2. Reconoce la importancia de las islas en el mantenimiento de la biodiversidad.				X				PO	
	13. Definir el concepto de endemismo y conocer los principales endemismos de la flora y la fauna españolas.	13.1. Define el concepto de endemismo o especie endémica.		X						PO	DICIEMBRE
		13.2. Identifica los principales endemismos de plantas y animales en España.						X		PO, CC.	
	14. Conocer las ventajas de la biodiversidad en campos como la salud, la medicina, la alimentación y la industria.	14.1. Enumera las ventajas que se derivan del mantenimiento de la biodiversidad para el ser humano.					X			PO	DICIEMBRE
	15. Conocer las principales causas de pérdida de biodiversidad, así como las amenazas más importantes para la extinción de especies.	15.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad.		X						PO	DICIEMBRE
		15.2. Conoce y explica las principales amenazas que se ciernen sobre las especies y que fomentan su extinción.				X				PO	

	16. Enumerar las principales causas de origen antrópico que alteran la biodiversidad y qué medidas contribuirán a reducir la pérdida de la biodiversidad.	16.1. Enumera las principales causas de pérdida de biodiversidad derivadas de las actividades humanas.					X			PO	DICIEMBRE
		16.2. Indica las principales medidas que reducen la pérdida de biodiversidad.		X						PO	
	17. Comprender los inconvenientes producidos por el tráfico de especies exóticas y por la liberación al medio de especies alóctonas o invasoras.	17.1. Conoce y explica los principales efectos derivados de la introducción de especies alóctonas en los ecosistemas.	X								PO
18. Describir las principales especies y valorar la biodiversidad de un ecosistema cercano.	18.1. Diseña experiencias para el estudio de ecosistemas y la valoración de su biodiversidad.			X						PO, TI.	DICIEMBRE

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 5. Las plantas: sus funciones, y adaptaciones al medio

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Funciones de nutrición en las plantas.	1. Describir cómo se realiza la absorción de agua y sales minerales.	1.1. Describe la absorción del agua y las sales minerales.		X						PO	ENERO
Procesos de obtención y transporte de los nutrientes. Composición y transporte de la savia elaborada:	2. Conocer la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.	2.1. Conoce y explica la composición de la savia bruta y sus mecanismos de transporte.		X						PO, OD.	ENERO
Transpiración e intercambio de gases.	3. Explicar los procesos de transpiración, intercambio de gases.	3.1. Describe los procesos de transpiración, intercambio de gases.		X						PO, CC.	ENERO
La fotosíntesis.	4. Conocer la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte	4.1. Explicita la composición de la savia elaborada y sus mecanismos de transporte.	X							PO	ENERO
La excreción y secreción en los vegetales.	5. Comprender las fases de la fotosíntesis, los factores que la afectan y su importancia biológica.	5.1. Detalla los principales hechos que ocurren durante cada una de las fases de la fotosíntesis asociando, a nivel de orgánulo, donde se producen.				X				PO, CC.	ENERO
Funciones de relación en las plantas. Los tropismos y las nastias.		5.2. Argumenta y precisa la importancia de la fotosíntesis como proceso de biosíntesis, imprescindible para el mantenimiento de la vida en la Tierra.				X				PO	
Las hormonas vegetales.	6. Explicar la función de excreción en vegetales y las sustancias producidas por los tejidos secretores.	6.1. Reconoce algún ejemplo de excreción en vegetales.				X				PO	ENERO
Funciones de reproducción en los vegetales. Tipos de reproducción. Los ciclos biológicos más característicos de las plantas. La semilla y el fruto.		6.2. Relaciona los tejidos secretores y las sustancias que producen.				X				PO, OD.	
Las adaptaciones de los vegetales al medio.	7. Describir los tropismos y las nastias ilustrándolos con ejemplos.	7.1. Describe y conoce ejemplos de tropismos y nastias.		X						PO	ENERO
Aplicaciones y experiencias prácticas.	8. Definir el proceso de regulación en las plantas mediante hormonas vegetales.	8.1. Valora el proceso de regulación de las hormonas vegetales.						X		PO, OD.	ENERO
	9. Conocer los diferentes tipos de fitohormonas y sus funciones.	9.1. Relaciona las fitohormonas y las funciones que desempeñan.				X				PO	ENERO

10. Comprender los efectos de la temperatura y de la luz en el desarrollo de las plantas.	10.1. Argumenta los efectos de la temperatura y la luz en el desarrollo de las plantas.	X								PO, PL.	ENERO
11. Entender los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.	11.1. Distingue los mecanismos de reproducción asexual y la reproducción sexual en las plantas.		X							PO, CC.	ENERO
12. Diferenciar los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.	12.1. Diferencia los ciclos biológicos de briofitas, pteridofitas y espermafitas y sus fases y estructuras características.		X							PO, TI, EO.	ENERO
	12.2. Interpreta esquemas, dibujos, gráficas y ciclos biológicos de los diferentes grupos de plantas.			X						PO, TI, EO.	
13. Entender los procesos de polinización y de doble fecundación en las espermafitas. La formación de la semilla y el fruto.	13.1. Explica los procesos de polinización y de fecundación en las espermafitas y diferencia el origen y las partes de la semilla y del fruto.		X							PO	ENERO
14. Conocer los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.	14.1. Distingue los mecanismos de diseminación de las semillas y los tipos de germinación.		X							PO, TI.	ENERO
15. Conocer las formas de propagación de los frutos.	15.1. Identifica los mecanismos de propagación de los frutos.		X							PO	ENERO
16. Reconocer las adaptaciones más características de los vegetales a los diferentes medios en los que habitan.	16.1. Relaciona las adaptaciones de los vegetales con el medio en el que se desarrollan.				X					PO	ENERO
17. Diseñar y realizar experiencias en las que se pruebe la influencia de determinados factores en el funcionamiento de los vegetales.	17.1. Realiza experiencias que demuestren la intervención de determinados factores en el funcionamiento de las plantas.				X					PL	ENERO

MATERIA: Biología y Geología
Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 6. Los animales: sus funciones, y adaptaciones al medio

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Funciones de nutrición en los animales. El aparato digestivo.	1. Comprender los conceptos de nutrición heterótrofa y de alimentación.	1.1. Argumenta las diferencias más significativas entre los conceptos de nutrición y alimentación.	X							PO	FEBRERO
		1.2. Conoce las características de la nutrición heterótrofa, distinguiendo los tipos principales.		X						PO	
El aparato respiratorio y circulatorio. El aparato excretor.	2. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los invertebrados.	2.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los invertebrados.		X						PO, CC.	FEBRERO
Funciones de relación en los animales.	3. Distinguir los modelos de aparatos digestivos de los vertebrados.	3.1. Reconoce y diferencia los aparatos digestivos de los vertebrados.		X						PO, CC.	FEBRERO
Los receptores y los efectores. El sistema nervioso y el endocrino. La homeostasis.	4. Diferenciar la estructura y función de los órganos del aparato digestivo y sus glándulas.	4.1. Relaciona cada órgano del aparato digestivo con la/s función/es que realizan.				X				PO, OD.	FEBRERO
		4.2. Describe la absorción en el intestino.		X						PO	
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.	6. Comprender los conceptos de circulación abierta y cerrada, circulación simple y doble, incompleta o completa.	5.1. Reconoce y explica la existencia de pigmentos respiratorios en los animales.				X				PO	FEBRERO
		6.1. Relaciona circulación abierta y cerrada con los animales que la presentan, sus ventajas e inconvenientes.				X				PO, CC.	FEBRERO
Las adaptaciones de los animales al medio.	6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).	6.2. Asocia representaciones sencillas del aparato circulatorio con el tipo de circulación (simple, doble, incompleta o completa).			X					PO, CC.	
Aplicaciones y experiencias	7. Conocer la composición y función de la linfa.	7.1. Indica la composición de la linfa, identificando sus principales funciones.		X						PO	FEBRERO

prácticas	8. Distinguir respiración celular de respiración (Ventilación, intercambio gaseoso).	8.1. Diferencia respiración celular y respiración, explicando el significado biológico de la respiración celular.	X							PO, PL.	FEBRERO
	9. Conocer los distintos tipos de aparatos respiratorios en invertebrados y vertebrados.	9.1. Asocia los diferentes aparatos respiratorios con los grupos a los que pertenecen, reconociéndolos en representaciones esquemáticas.			X					PO, CC.	FEBRERO
	10. Definir el concepto de excreción y relacionarlo con los objetivos que persigue.	10.1. Define y explica el proceso de la excreción.	X							PO	MARZO
	11. Enumerar los principales productos de excreción y señalar las diferencias apreciables en los distintos grupos de animales en relación con estos productos.	11.1. Enumera los principales productos de excreción, clasificando los grupos de animales según los productos de excreción.	X							PO	MARZO
	12. Describir los principales tipos de órganos y aparatos excretores en los distintos grupos de animales.	12.1. Describe los principales aparatos excretores de los animales, reconociendo las principales estructuras de ellos a partir de representaciones esquemáticas.	X							PO, CC.	MARZO
	13. Estudiar la estructura de las nefronas y el proceso de formación de la orina.	13.1. Localiza e identifica las distintas regiones de una nefrona.			X					PO	MARZO
		13.2. Explica el proceso de formación de la orina.	X							PO, CC.	MARZO
	14. Conocer mecanismos específicos o singulares de excreción en vertebrados	14.1. Identifica los mecanismos específicos o singulares de excreción de los vertebrados.	X							PO	MARZO
	15. Comprender el funcionamiento integrado de los sistemas nervioso y hormonal en los animales.	15.1. Integra la coordinación nerviosa y hormonal, relacionando ambas funciones.				X				PO	MARZO
	16. Conocer los principales componentes del sistema nervioso y su funcionamiento.	16.1. Define estímulo, receptor, transmisor, efector.	X							PO	MARZO
		16.2. Identifica distintos tipos de receptores sensoriales y nervios.	X							PO	
	17. Explicar el mecanismo de transmisión del impulso nervioso.	17.1. Explica la transmisión del impulso nervioso en la neurona y entre neuronas.	X							PO	MARZO
	18. Identificar los principales tipos de sistemas nerviosos en	18.1. Distingue los principales tipos de sistemas nerviosos en invertebrados.				X				PO, CC, OD.	MARZO

	invertebrados.												
	19. Diferenciar el desarrollo del sistema nervioso en vertebrados.	19.1. Identifica los principales sistemas nerviosos de vertebrados.				X						PO, CC, OD.	MARZO

20. Describir los componentes y funciones del sistema nervioso tanto desde el punto de vista anatómico (SNC y SNP) como funcional (somático y autónomo).	20.1. Describe el sistema nervioso central y periférico de los vertebrados, diferenciando las funciones del sistema nervioso somático y el autónomo.		X							PO, TI.	MARZO
21. Describir los componentes del sistema endocrino y su relación con el sistema nervioso.	21.1. Establece la relación entre el sistema endocrino y el sistema nervioso.				X					PO	MARZO
22. Enumerar las glándulas endocrinas en vertebrados, las hormonas que producen y las funciones de estas.	22.1. Describe las diferencias entre glándulas endocrinas y exocrinas.		X							PO	MARZO
	22.2. Discrimina qué función reguladora y en qué lugar se evidencia, la actuación de algunas de las hormonas que actúan en el cuerpo humano.				X					PO, TI.	
	22.3. Relaciona cada glándula endocrina con la hormona u hormonas más importantes que segrega, explicando su función de control.						X			PO, TI.	
23. Conocer las hormonas y las estructuras que las producen en los principales grupos de invertebrados.	23.1. Relaciona las principales hormonas de los invertebrados con su función de control		X							PO	MARZO
24. Definir el concepto de reproducción y diferenciar entre reproducción sexual y reproducción asexual. Tipos. Ventajas e inconvenientes	24.1. Describe las diferencias entre reproducción asexual y sexual, argumentando las ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.		X							PO, CC.	MARZO
	24.2. Identifica tipos de reproducción asexual en organismos unicelulares y pluricelulares.		X							PO, CC.	
	24.3. Distingue los tipos de reproducción sexual.		X							PO, CC.	
25. Describir los procesos de la gametogénesis.	25.1. Distingue y compara el proceso de espermatogénesis y ovogénesis.			X						PO, CC.	ABRIL
26. Conocer los tipos de fecundación en animales y sus etapas.	26.1. Diferencia los tipos de fecundación en animales y sus etapas.		X							PO, CC.	ABRIL
27. Describir las distintas fases del desarrollo embrionario.	27.1. Identifica las fases del desarrollo embrionario y los acontecimientos característicos de cada una de ellas.		X							PO	ABRIL
	27.2. Relaciona los tipos de huevo, con los procesos de segmentación y gastrulación durante el desarrollo embrionario.				X					PO	

	28. Analizar los ciclos biológicos de los animales.	28.1. Identifica las fases de los ciclos biológicos de los animales.		X							PO, OD.	ABRIL
	29. Reconocer las adaptaciones más características de los animales a los diferentes medios en los que habitan.	29.1. Identifica las adaptaciones animales a los medios aéreos.						X			PO, TI, EO	ABRIL
		29.2. Identifica las adaptaciones animales a los medios acuáticos.						X			PO, TI, EO	
		29.3. Identifica las adaptaciones animales a los medios terrestres.						X			PO, TI, EO	
	30. Realizar experiencias de fisiología animal.	30.1. Describe y realiza experiencias de fisiología animal.		X							PO, PL, OD.	ABRIL

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 7. Estructura y composición de la Tierra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización			
			a	b	c	d	e	f	g					
<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>Minerales y rocas. Conceptos. Clasificación genética de las rocas.</p>	1. Interpretar los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones.	1.1. Caracteriza los métodos de estudio de la Tierra en base a los procedimientos que utiliza y a sus aportaciones y limitaciones.		X							PO	ABRIL		
	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.	2.1. Resume la estructura y composición del interior terrestre, distinguiendo sus capas composicionales y mecánicas, así como las discontinuidades y zonas de transición entre ellas.		X								PO, CC.	ABRIL	
		2.2. Ubica en mapas y esquemas las diferentes capas de la Tierra, identificando las discontinuidades que permiten diferenciarlas.			X							PO, OD.		
		2.3. 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.				X						PO		
		3. Precisar los distintos procesos que condicionan su estructura actual.	3.1. Detalla y enumera procesos que han dado lugar a la estructura actual del planeta.		X								PO	ABRIL
		4. Comprender la teoría de la deriva continental de Wegener y su relevancia para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.	4.1. Indica las aportaciones más relevantes de la deriva continental, para el desarrollo de la teoría de la Tectónica de placas.		X								PO, CC.	ABRIL
		5. Clasificar los bordes de placas litosféricas, señalando los procesos que ocurren entre ellos.	5.1. Identifica los tipos de bordes de placas explicando los fenómenos asociados a ellos.		X								PO, OD.	ABRIL
		6. Aplicar los avances de las nuevas tecnologías en la investigación geológica.	6.1. Distingue métodos desarrollados gracias a las nuevas tecnologías, asociándolos con la investigación de un			X							PO, TI.	ABRIL

		fenómeno natural.											
	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.	7.1. Identifica las aplicaciones de interés social o industrial de determinados tipos de minerales y rocas.					X					PO, TI.	ABRIL

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 8. Los procesos geológicos y petrogenéticos

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Magmatismo: Clasificación de las rocas magmáticas. Rocas magmáticas de interés. El magmatismo en la Tectónica de placas.	1. Relacionar el magmatismo y la tectónica de placas.	1.1. 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.		X							PO	MAYO
Riesgos geológicos derivados de los procesos internos.	2. Categorizar los distintos tipos de magmas en base a su composición y distinguir los factores que influyen en el magmatismo.	2.1. Discrimina los factores que determinan los diferentes tipos de magmas, clasificándolos atendiendo a su composición.		X							PO, CC.	MAYO
Metamorfismo: Procesos metamórficos. Físico-química del metamorfismo, tipos de metamorfismo. Clasificación de las rocas metamórficas. El metamorfismo en la Tectónica de placas. Bordes de placas y los fenómenos asociados a ellos.	3. Reconocer la utilidad de las rocas magmáticas analizando sus características, tipos y utilidades.	3.1. Diferencia los distintos tipos de rocas magmáticas, identificando con ayuda de claves las más frecuentes y relacionando su textura con su proceso de formación.		X							PO, PL.	MAYO
Procesos sedimentarios. Las facies sedimentarias: identificación e interpretación. Clasificación y génesis de las principales rocas sedimentarias.	4. Establecer las diferencias de actividad volcánica, asociándolas al tipo de magma.	4.1. Relaciona los tipos de actividad volcánica, con las características del magma diferenciando los distintos productos emitidos en una erupción volcánica.				X					PO, CC.	MAYO
La deformación en relación a la Tectónica de placas. Comportamiento mecánico de las rocas. Tipos de deformación: pliegues y fallas.	5. Diferenciar los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.	5.1. Analiza los riesgos geológicos derivados de los procesos internos. Vulcanismo y sismicidad.				X					PO	MAYO
	6. Detallar el proceso de metamorfismo, relacionando los factores que le afectan y sus tipos.	6.1. Clasifica el metamorfismo en función de los diferentes factores que lo condicionan.				X					PO	MAYO
	7. Identificar rocas metamórficas a partir de sus características y utilidades.	7.1. Ordena y clasifica las rocas metamórficas más frecuentes de la corteza terrestre, relacionando su textura con el tipo de metamorfismo experimentado.							X		PO, PL.	MAYO

	8. Relacionar estructuras sedimentarias y ambientes sedimentarios.	8.1. Detalla y discrimina las diferentes fases del proceso de formación de una roca sedimentaria.	X						PO	MAYO
	9. Explicar la diagénesis y sus fases.	9.1. Describe las fases de la diagénesis.	X						PO	MAYO
	10. Clasificar las rocas sedimentarias aplicando sus distintos orígenes como criterio.	10.1. Ordena y clasifica las rocas sedimentarias más frecuentes de la corteza terrestre según su origen.					X		PO, PL.	MAYO
	11. Analizar los tipos de deformación que experimentan las rocas, estableciendo su relación con los esfuerzos a que se ven sometidas.	11.1. Asocia los tipos de deformación tectónica con los esfuerzos a los que se someten las rocas y con las propiedades de éstas.				X			PO	MAYO
		11.2. Relaciona los tipos de estructuras geológicas con la tectónica de placas.				X			PO, CC.	
	12. Representar los elementos de un pliegue y de una falla.	12.1. Distingue los elementos de un pliegue, clasificándolos atendiendo a diferentes criterios.			X				PO	MAYO
		12.2. Reconoce y clasifica los distintos tipos de falla, identificando los elementos que la constituyen.			X				PO, OD.	

MATERIA: Biología y Geología

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 9. Historia de la Tierra

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Estratigrafía: concepto y objetivos. Principios fundamentales. Definición de estrato. Dataciones relativas y absolutas: estudio de cortes geológicos sencillos. Grandes divisiones geológicas: La tabla del tiempo geológico. Principales acontecimientos en la historia geológica de la Tierra. Orogenias. Extinciones masivas y sus causas naturales.	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.	1.1. Interpreta y realiza mapas topográficos y cortes geológicos sencillos.			X					PO, PL.	JUNIO
	2. Aplicar criterios cronológicos para la datación relativa de formaciones geológicas y deformaciones localizadas en un corte geológico.	2.1. Interpreta cortes geológicos y determina la antigüedad de sus estratos, las discordancias y la historia geológica de la región.				X				PO, CC.	JUNIO
	3. Interpretar el proceso de fosilización y los cambios que se producen. Categorizar los principales fósiles guía.	3.1. Categoriza los principales fósiles guía, valorando su importancia para el establecimiento de la historia geológica de la Tierra.				X				PO, CC.	JUNIO

2.2. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES.

BLOQUES DE CONTENIDOS	UNIDADES DIDÁCTICAS
Bloque 7	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 1: Estructura interna de la Tierra.
Bloque 8	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 2: Dinámica litosférica: la tectónica de placas.• Unidad 3: Minerales y rocas.• Unidad 4: Procesos geológicos internos.• Unidad 5: Geodinámica externa.
Bloque 9	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 6: El tiempo geológico.
Bloque 1	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 7: Niveles de organización de los seres vivos.
Bloque 2	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 8: La organización celular.
Bloque 3	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 9: Histología animal y vegetal.
Bloque 4	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 10: La diversidad de los seres vivos.• Unidad 11: Principales grupos de seres vivos.
Bloque 5	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 12: Función de nutrición en las plantas.• Unidad 13: Funciones de relación y reproducción en las plantas.
Bloque 6	<ul style="list-style-type: none">• Unidad 14: Función de nutrición en los animales.• Unidad 15: Función de relación en los animales.• Unidad 16: Función de reproducción en los animales.

2.3. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 1º BACHILLERATO. ANATOMÍA APLICADA

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA											
Curso: 1º BACHILLERATO											
Bloque 1. Las características del movimiento											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Características y finalidades del movimiento humano. Proceso de producción de la acción motora. Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.	1. Analizar los mecanismos que intervienen en una acción motora, relacionándolos con la finalidad expresiva de las actividades artísticas.	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.		X						PO.	NOVIEMBRE
		1.2. Identifica y describe la relación entre la ejecución de una acción motora y su finalidad.		X						PO.	NOVIEMBRE
	2. Identificar las características de la ejecución de las acciones motoras propias de la actividad artística, describiendo su aportación a la finalidad de las mismas y su relación con las capacidades coordinativas.	2.1. Detecta las características de la ejecución de acciones motoras propias de las actividades artísticas.		X						PO.	NOVIEMBRE
		2.2. Propone modificaciones de las características de una ejecución para cambiar su componente expresivo-comunicativo.							X	PO, OD, TI.	NOVIEMBRE
		2.3. Argumenta la contribución de las capacidades coordinativas al desarrollo de las acciones motoras.	X							OD.	NOVIEMBRE

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 2. Organización básica del cuerpo humano

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas. Las funciones vitales del ser humano.	1. Interpretar el funcionamiento del cuerpo humano como 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.	1.1. Diferencia los niveles de organización del cuerpo humano.		X						PO.	SEPTIEMBRE
		1.2. Describe la organización general del cuerpo humano utilizando diagramas y modelos.		X						PO.	SEPTIEMBRE
		1.3. Especifica las funciones vitales del cuerpo humano señalando sus características más relevantes.		X						PO.	SEPTIEMBRE
		1.4. Localiza los órganos y sistemas y los relaciona con las diferentes funciones que realizan.		X						PO.	SEPTIEMBRE

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 3. El sistema locomotor

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Sistemas óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.</p> <p>Factores biomecánicos del movimiento humano. Análisis de los movimientos del cuerpo humano.</p> <p>Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física.</p> <p>Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades físicas.</p> <p>Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Identificación y pautas de prevención.</p>	<p>1. Reconocer la estructura y funcionamiento del sistema locomotor humano en movimientos propios de las actividades artísticas, razonando las relaciones funcionales que se establecen entre las partes que lo componen. 4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.</p>	<p>1.1. Describe la estructura y función del sistema esquelético relacionándolo con la movilidad del cuerpo humano.</p> <p>1.4. Describe la estructura y función del sistema muscular, identificándolo con su funcionalidad como parte activa del sistema locomotor.</p>		X							PO.	OCTUBRE
		<p>1.2. Identifica el tipo de hueso vinculándolo a la función que desempeña.</p>			X					PO, OD.	OCTUBRE	
		<p>1.3. Diferencia los tipos de articulaciones relacionándolas con la movilidad que permiten.</p>			X					PO, OD.	OCTUBRE	
		<p>1.5. Diferencia los tipos de músculos relacionándolos con la función que desempeñan.</p>			X					PO, OD.	OCTUBRE	
		<p>1.6. Describe la fisiología y el mecanismo de la contracción muscular.</p>		X						PO, TI.	OCTUBRE	
		<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.</p>	<p>2.1. Interpreta los principios de la mecánica y de la cinética aplicándolos al funcionamiento del aparato locomotor y al movimiento.</p>				X				PO.	
	<p>2.2. Identifica los principales huesos, articulaciones y músculos implicados en diferentes movimientos, utilizando la terminología adecuada.</p>			X						PO, CC, TI.	NOVIEMBRE	
	<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>					X				PO.	NOVIEMBRE	

		2.4. Relaciona diferentes tipos de palancas con las articulaciones del cuerpo y con la participación muscular en los movimientos de las mismas.			X				PO.	NOVIEMBRE
		2.5. Clasifica los principales movimientos articulares en función de los planos y ejes del espacio.		X					PO, CC.	NOVIEMBRE
		2.6. Argumenta los efectos de la práctica sistematizada de ejercicio físico sobre los elementos estructurales y funcionales del sistema locomotor relacionándolos con diferentes actividades artísticas y los diferentes estilos de vida.	X						PO, TI, EO.	NOVIEMBRE
	3. Valorar la corrección postural identificando los malos hábitos posturales con el fin de trabajar de forma segura y evitar lesiones.	3.1. Identifica las alteraciones más importantes derivadas del mal uso postural y propone alternativas saludables.					X		PO, TI, EO.	DICIEMBRE
		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.			X				PO, TI, EO.	DICIEMBRE
	4. Identificar las lesiones más comunes del aparato locomotor en las actividades artísticas, relacionándolas con sus causas fundamentales.	4.1. Identifica las principales patologías y lesiones relacionadas con el sistema locomotor en las actividades artísticas justificando las causas principales de las mismas.		X					PO, TI, EO.	DICIEMBRE
		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.				X			PO, TI, EO.	DICIEMBRE

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 4. El sistema cardiopulmonar

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a			d	e	f	g		
<p>Sistema respiratorio. Características, estructura, funciones y procesos.</p> <p>Sistema cardiovascular. Características, estructura, funciones y procesos.</p> <p>El aparato fonador. Características, estructura y funciones.</p> <p>Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de la actividad física. Hábitos saludables.</p> <p>Principales patologías del sistema cardiopulmonar y del aparato fonador. Causas y efectos.</p>	1. Identificar el papel del sistema cardiopulmonar en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	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		X						PO.	ENERO
		1.2. Describe la estructura y función del sistema cardiovascular, explicando la regulación e integración de cada uno de sus componentes.		X						PO.	ENERO
		1.3. Relaciona el latido cardiaco, el volumen y capacidad pulmonar con la actividad física asociada a actividades artísticas de diversa índole.				X				PO.	ENERO
		2.1. Identifica los órganos respiratorios implicados en la declamación y el canto.				X				PO, OD.	ENERO
	2. Relacionar el sistema cardiopulmonar con la salud, reconociendo hábitos y costumbres saludables para el sistema cardiorrespiratorio y el aparato de fonación, en las acciones motoras inherentes a las actividades artísticas corporales y en la vida cotidiana.	2.2. Identifica la estructura anatómica del aparato de fonación, describiendo las interacciones entre las estructuras que lo integran.		X						PO, OD.	FEBRERO
		2.3. Describe las principales patologías que afectan al sistema cardiopulmonar, relacionándolas con las causas más habituales y sus efectos en las actividades artísticas.		X						PO, TI, EO.	FEBRERO
		2.4. Identifica las principales patologías que afectan al aparato de fonación, relacionándolas con las causas más habituales.				X				PO, TI, EO.	FEBRERO

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 5. El sistema de aporte y utilización de la energía

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>El metabolismo humano y su relación con el rendimiento energético.</p> <p>Sistema digestivo. Características, estructura, funciones y procesos.</p> <p>Alimentación, hidratación y nutrición. La dieta equilibrada y su relación con la salud.</p> <p>Trastornos del comportamiento nutricional y su relación con los factores sociales implicados. Influencia sobre la salud.</p> <p>Adaptaciones del organismo al ejercicio físico.</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.	1.1. 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.		X							PO.	MARZO	
		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.		X								PO.	MARZO
		1.3. Identifica tanto los mecanismos fisiológicos que conducen a un estado de fatiga física como los mecanismos de recuperación.		X								PO.	MARZO
	2. Reconocer los procesos de digestión y absorción de alimentos y nutrientes explicando las estructuras orgánicas implicadas en cada uno de ellos.	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.				X						PO, OD, CC.	FEBRERO
		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.		X								PO.	FEBRERO
	3. Valorar los hábitos nutricionales que inciden favorablemente en la salud y en el rendimiento de las actividades artísticas corporales.	3.1. Discrimina los nutrientes energéticos de los no energéticos, relacionándolos con una dieta sana y equilibrada.		X								PO.	FEBRERO
		3.2. Relaciona la hidratación con el mantenimiento de un estado saludable, calculando el consumo de agua diario necesario en distintas circunstancias o				X						PO, TI.	FEBRERO

		actividades.										
		3.3. Elabora dietas equilibradas, calculando el balance energético entre ingesta y actividad y argumentando su influencia en la salud y el rendimiento físico.	X							PO, TI, EO.	FEBRERO	
		3.4. Reconoce hábitos alimentarios saludables y perjudiciales para la salud, sacando conclusiones para mejorar el bienestar personal.			X					PO, TI, EO.	MARZO	
	4. Identificar los trastornos del comportamiento nutricional más comunes y los efectos que tienen sobre la salud.	4.1. Identifica los principales trastornos del comportamiento nutricional y argumenta los efectos que tienen para la salud.	X							PO, TI, EO.	MARZO	
		4.2. Reconoce los factores sociales, incluyendo los derivados del propio trabajo artístico, que conducen a la aparición de los trastornos del comportamiento nutricional.			X					PO, TI, EO.	MARZO	

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 6. Los sistemas de coordinación y regulación

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Sistema nervioso. Características, estructura y funciones.</p> <p>Sistema endocrino. Características, estructura, funciones y procesos.</p> <p>Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física.</p>	1. Reconocer los sistemas de coordinación y regulación del cuerpo humano, especificando su estructura y función.	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.		X							PO.	MARZO
		1.2. Reconoce las diferencias entre los movimientos reflejos y los voluntarios, asociándolos a las estructuras nerviosas implicadas en ellos.		X							PO, OD.	MARZO
		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.				X					PO.	ABRIL
	2. Identificar el papel del sistema neuro-endocrino en la actividad física, reconociendo la relación existente entre todos los sistemas del organismo humano.	2.1. Describe la función de las hormonas y el importante papel que juegan en la actividad física.		X							PO, TI.	ABRIL
		2.2. Analiza el proceso de termorregulación y de regulación del agua y las sales minerales, relacionándolos con la actividad física.		X							PO.	ABRIL
		2.3. Valora los beneficios del mantenimiento de una función hormonal para el rendimiento físico del artista.						X			PO, TI.	ABRIL

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 7. Expresión y comunicación corporal

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.	1. Reconocer las características principales de la motricidad humana y su papel en el desarrollo personal y de la sociedad.	1.1. Reconoce y explica el valor expresivo, comunicativo y cultural de las actividades practicadas como contribución al desarrollo integral de la persona.		X							PO, OD.	MAYO	
		1.2. Justifica el valor social de las actividades artísticas corporales, tanto desde el punto de vista de practicante como de espectador.		X								PO, OD.	MAYO
	2. Identificar las diferentes acciones que permiten al ser humano ser capaz de expresarse corporalmente y de relacionarse con su entorno.	2.1. Identifica los elementos básicos del cuerpo y el movimiento como recurso expresivo y de comunicación.		X								PO, OD.	MAYO
		2.2. Utiliza el cuerpo y el movimiento como medio de expresión y de comunicación, valorando su valor estético.								X		PO., O.D.	MAYO
	3. Diversificar y desarrollar sus habilidades motrices específicas con fluidez, precisión y control aplicándolas a distintos contextos de práctica artística.	3.1. Conjuga la ejecución de los elementos técnicos de las actividades de ritmo y expresión al servicio de la intencionalidad.									X	PO, OD.	MAYO JUNIO
		3.2. Aplica habilidades específicas expresivo-comunicativas para enriquecer las posibilidades de respuesta creativa.									X	PO, OD.	MAYO JUNIO

MATERIA: ANATOMÍA APLICADA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 8. Elementos comunes

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Las Tecnologías de la Información y la Comunicación como complemento de aprendizaje. Aplicación práctica de los recursos.</p> <p>Resolución de problemas sobre algunas funciones importantes de la actividad física a través de experimentos sencillos.</p>	<p>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.</p>	<p>1.1. Recopila información, utilizando las Tecnologías de la Información y la Comunicación de forma sistematizada y aplicando criterios de búsqueda que garanticen el acceso a fuentes actualizadas y rigurosas en la materia.</p>			X						TI, OD.	Durante todo el curso
		<p>1.2. Comunica y comparte la información con la herramienta tecnológica adecuada, para su discusión o difusión.</p>				X					TI, OD.	Durante todo el curso
	<p>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.</p>	<p>2.1. Aplica una metodología científica en el planteamiento y resolución de problemas sencillos sobre algunas funciones importantes de la actividad artística.</p>		X							TI, OD.	Durante todo el curso
		<p>2.2. Muestra curiosidad, creatividad, actividad indagadora y espíritu crítico, reconociendo que son rasgos importantes para aprender a aprender.</p>						X			TI, OD.	Durante todo el curso
		<p>2.3. Aplica métodos de investigación que permitan desarrollar proyectos propios.</p>				X					TI, OD.	Durante todo el curso
	<p>3. Demostrar, de manera activa, motivación, interés y capacidad para el trabajo en grupo y para la asunción de tareas y responsabilidades.</p>	<p>3.1. Participa en la planificación de las tareas, asume el trabajo encomendado, y comparte las decisiones tomadas en grupo.</p>						X			TI, OD.	Durante todo el curso
		<p>3.2. Valora y refuerza las aportaciones enriquecedoras de los compañeros o las compañeras apoyando el trabajo de los demás.</p>						X			TI, OD.	Durante todo el curso

2.4. DESARROLLO DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES 1º BACHILLERATO ANATOMÍA COMPARADA

Contenidos

U. 1. Organización básica del cuerpo humano

- Niveles de organización del ser humano.
- La célula como unidad estructural y funcional básica. Partes de la célula eucariota.
- Funciones específicas relacionadas con las estructuras celulares. La función mitocondrial y la producción de energía.
- Los tejidos.
- El tejido como conjunto celular organizado y especializado. Tipos de tejidos: estructura y función básica.
- Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.
- Las funciones vitales del ser humano.

U.2. El sistema de aporte y utilización de la energía

2.1 El sistema digestivo y la digestión.

- Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes y su función en el organismo. Nutrientes energéticos y no energéticos.
- Anatomía y fisiología del aparato digestivo. Procesos de digestión y absorción de nutrientes.
- Concepto de dieta equilibrada. Adecuación entre ingesta y gasto energético. Necesidades energéticas para la persona físicamente activa. La dieta mediterránea.
- Modificaciones fisiológicas de la función digestiva relacionadas con el ejercicio físico.
- Hidratación. Función del agua y pautas de consumo durante el ejercicio físico. Consumo diario de agua recomendado como elemento de salud.
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, obesidad, anorexia, bulimia. Componente social y mediático como factores desencadenantes.

2.2 El metabolismo humano y su relación con el rendimiento energético.

- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- Papel del ATP como transportador de energía.

- Relación entre duración e intensidad de un ejercicio físico y vía metabólica predominante. Consumo y déficit de oxígeno.
- Adaptación fisiológica tisular a la actividad física.

U.3. El sistema cardiopulmonar

3.1 Sistema respiratorio y fonatorio.

- Anatomía y fisiología del aparato respiratorio.
- Coordinación de la respiración y el movimiento corporal. Respuesta ventilatoria al esfuerzo. Adaptaciones en la ventilación con el entrenamiento físico.
- Beneficios del trabajo físico para el sistema respiratorio. Hábitos y costumbres saludables.
- Anatomía y funcionamiento de los órganos de la voz y el habla. Fisiología del soplo fonatorio. Coordinación de la fonación con la respiración.
- Errores en la técnica de la voz hablada. Principales patologías por alteraciones funcionales: disfonías y nódulos.
- Hábitos y costumbres saludables para el aparato respiratorio y fonador.
- Principales patologías del aparato respiratorio y fonador. Causas y efectos.

3.2 Sistema cardiovascular

- Principios anatómicos y fisiológicos. Corazón, vasos sanguíneos, circuitos circulatorios. La sangre: composición y funciones.
- Respuesta cardiovascular durante el ejercicio: efectos sobre el corazón y vasos sanguíneos.
- Adaptaciones cardiovasculares relacionadas con el entrenamiento: el corazón del deportista.
- Salud cardiovascular: hábitos y costumbres saludables. Beneficios del trabajo físico para el sistema cardiovascular.
- Principales patologías del sistema cardiovascular. Causas y efectos.

U.4. El sistema locomotor. Las características del movimiento. Expresión y comunicación corporal.

- Sistema óseo: Características y estructura. Tipos de huesos y su función.
- Tipos de articulaciones en relación a su movilidad.
- El sistema muscular: estructura y características. Tipos de músculos y su función. Fisiología de la contracción muscular.
- Lesiones más frecuentes relacionadas con el aparato locomotor. Primeros auxilios ante una lesión. Lesiones relacionadas con la práctica de actividades físicas. Pautas de prevención. Planificación del entrenamiento. Higiene postural y técnicas de reeducación psicomotriz ante trastornos posturales.

- Factores biomecánicos del movimiento humano: Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Fundamentos de la cinemática aplicada a la actividad física. Fundamentos de la dinámica aplicada al movimiento humano: leyes de Newton. Planos y ejes asociados a los movimientos corporales. La coordinación y el equilibrio como aspectos cualitativos del movimiento.
- Manifestaciones de la motricidad humana. El deporte y las actividades artísticas. la danza, el teatro. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal. Posibilidades de comunicación del cuerpo y del movimiento.

U.5. Los sistemas de coordinación y regulación: Sistema nervioso y endocrino. Los órganos de los sentidos.

- Sistema nervioso: La neurona y sus fenómenos eléctricos. La transmisión sináptica. Sistema nervioso central y periférico. Movimientos reflejos y voluntarios. Las vías motoras: El sistema piramidal, extrapiramidal y el cerebelo
- Enfermedades neurodegenerativas y psíquicas. Lesiones neurológicas.
- Sistema endocrino: Las hormonas y su función en el organismo. Glándulas endocrinas. Sistema neuroendocrino y su papel en la actividad física.
- Enfermedades del sistema endocrino.
- La percepción: receptores y órganos sensoriales.
- El ojo y la visión.
- El oído y la audición.
- El gusto y el olfato.
- La piel y receptores asociados.
- El equilibrio. Los propioceptores encargados del control postural. El aparato vestibular, órgano sensorial del equilibrio.

U.6. El aparato reproductor

- Anatomía y fisiología del aparato reproductor masculino y femenino. Consecuencias de la actividad física sobre la maduración del organismo y la pubertad.
- Hormonas sexuales. Influencia en el desarrollo y maduración de la estructura músculo-esquelética.
- Ciclo menstrual femenino: menarquía, alteraciones de la ovulación e influencia de la menstruación en el rendimiento físico. Alteraciones de la función menstrual relacionadas con los malos hábitos alimenticios.
- Beneficios del mantenimiento de la función hormonal normal para el rendimiento físico.

2.5. SECUENCIALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE CULTURA CIENTÍFICA 1º BACHILLERATO

MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA											
Curso: 1º BACHILLERATO											
Bloque 1. Procedimientos de trabajo											
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
<p><i>Características del método científico: distinción entre ciencia, mito, filosofía y religión. Ciencia y tecnología. Descubrimientos científicos e inventos que han marcado época en la historia.</i></p> <p><i>Ciencia y sociedad. La ciencia en el siglo XXI. Características y normalización de documentos científicos. Las TIC y las fuentes de información científica. La divulgación de la ciencia.</i></p>	<p>1. Obtener, seleccionar y valorar informaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología a partir de distintas fuentes de información.</p>	<p>1.1. Analiza un texto científico o una fuente científico-gráfica, valorando de forma crítica, tanto su rigor y fiabilidad, como su contenido.</p>			x	x				PO, CC, PL, OD, TI, EO, AP	Todo el curso
		<p>1.2. Busca, analiza, selecciona, contrasta, redacta y presenta información sobre un tema relacionado con la ciencia y la tecnología, utilizando tanto los soportes tradicionales como Internet.</p>			x	x				TI	
	<p>2. Valorar la importancia que tiene la investigación y el desarrollo tecnológico en la actividad cotidiana.</p>	<p>2.1. Analiza el papel que la investigación científica tiene como motor de nuestra sociedad y su importancia a lo largo de la historia.</p>			x					PO, CC.	Todo el curso
	<p>3. Comunicar conclusiones e ideas en soportes públicos diversos, utilizando eficazmente las tecnologías de la información y comunicación para transmitir opiniones propias argumentadas.</p>	<p>3.1. Realiza comentarios analíticos de artículos divulgativos relacionados con la ciencia y la tecnología, valorando críticamente el impacto en la sociedad de los textos y/o fuentes científico-gráficas analizadas y defiende en público sus conclusiones.</p>			x			x	OD, AP	Todo el curso	

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA
Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 2. La Tierra y la vida

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
La Tierra. Origen y formación. Formación de la estructura en capas. Teorías primitivas. Los agentes geológicos: externos e internos. El estudio de las ondas sísmicas respecto de las capas internas de la Tierra. Lyell y los principios de la Geología. Teoría de la tectónica de placas. Pruebas de la teoría de Wegener. Las placas litosféricas. Clasificación. Límites de las placas. Distribución geográfica. Movimientos de las placas y sus consecuencias: actividad sísmica y actividad volcánica. Estructura interna de la Tierra. Modelos. La aparición de los seres vivos en la Tierra. Teorías del origen de la vida. Primeras teorías. Teorías modernas. La evolución celular. Teoría evolutiva de las células. Teoría endosimbiótica de evolución de la célula. La evolución de los seres vivos. Teorías fijistas y catastrofistas. Hipótesis de Lamarck. Teoría de Darwin-Wallace. Neodarwinismo. Teoría endosimbiótica de evolución de las especies. Evidencias científicas de la evolución. Pruebas. La biodiversidad. El proceso de especiación. Clasificación de los	1. Justificar la teoría de la deriva continental en función de las evidencias experimentales que la apoyan.	1.1. Justifica la teoría de la deriva continental a partir de las pruebas geográficas, paleontológicas, geológicas y paleoclimáticas.		x							PO	SEPTIEMBRE	
	2. Explicar la tectónica de placas y los fenómenos a que da lugar.	2.1. Utiliza la tectónica de placas para explicar la expansión del fondo oceánico y la actividad sísmica y volcánica en los bordes de las placas.		x								PO, CC, OD	OCTUBRE
	3. Determinar las consecuencias del estudio de la propagación de las ondas sísmicas P y S, respecto de las capas internas de la Tierra.	3.1. Relaciona la existencia de diferentes capas terrestres con la propagación de las ondas sísmicas a través de ellas.					x					PO, CC	OCTUBRE
	4. Enunciar las diferentes teorías científicas que explican el origen de la vida en la Tierra.	4.1. Conoce y explica las diferentes teorías acerca del origen de la vida en la Tierra.		x								PO,	OCTUBRE
	5. Establecer las pruebas que apoyan la teoría de la selección natural de Darwin y utilizarla para explicar la evolución de los seres vivos en la Tierra.	5.1. Describe las pruebas biológicas, paleontológicas y moleculares que apoyan la teoría de la evolución de las especies.		x			x					PO, CC	NOVIEMBRE
		5.2. Enfrenta las teorías de Darwin y Lamarck para explicar la selección natural.		x			x					PO, TI	NOVIEMBRE

MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA
Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 3. Avances en Biomedicina

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
Contexto histórico del tratamiento de enfermedades. Los avances en los tratamientos médicos. La cirugía. Técnicas frecuentes. Trasplantes. Tipos. Ventajas e inconvenientes. La investigación médica. Desarrollo de un medicamento. Etapas. Patentes. Medicamentos genéricos. Los condicionantes económicos de la investigación médica. El sistema sanitario. Uso responsable del sistema sanitario. Consumo responsable de medicamentos. Sistemas sanitarios en países subdesarrollados. Medicinas alternativas. Ejemplos más representativos. ¿Ciencia o pseudociencia? La ética clínica.	1. Analizar la evolución histórica en la consideración, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.	1.1. Conoce la evolución histórica de los métodos de diagnóstico y tratamiento de las enfermedades.					x			PO	ENERO
	2. Distinguir entre lo que es Medicina y lo que no lo es y describir los riesgos de las medicinas alternativas más frecuentes.	2.1. Establece la existencia de alternativas a la medicina tradicional, valorando su fundamento científico y los riesgos que conllevan.		x						PO, TI, EO	ENERO
	3. Valorar las ventajas que plantea la realización de un trasplante y sus consecuencias.	3.1. Propone los trasplantes como alternativa en el tratamiento de ciertas enfermedades, valorando sus ventajas e inconvenientes.						x		PO, CC, AP	ENERO
	4. Tomar conciencia de la importancia de la investigación médico- farmacéutica y describir el proceso de desarrollo de medicamentos.	4.1. Describe el proceso que sigue la industria farmacéutica para descubrir, desarrollar, ensayar y comercializar los fármacos.	x	x						PO, CC	FEBRERO
	5. Hacer un uso responsable del sistema sanitario y de los medicamentos.	5.1. Justifica la necesidad de hacer un uso racional de la sanidad y de los medicamentos.					x			PO, TI, EO, AP	FEBRERO
	6. Diferenciar la información procedente de fuentes científicas de aquellas que proceden de pseudociencias o que persiguen objetivos meramente comerciales.	6.1. Discrimina la información recibida sobre tratamientos médicos y medicamentos en función de la fuente consultada.						f		PO, TI, EO, AP	FEBRERO

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA

Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 4. La revolución genética

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>Hechos históricos importantes en el estudio de la genética. El ADN, composición química y estructura. Transmisión de información genética del ADN. Biotecnología. Técnicas utilizadas. Tecnología del ADN recombinante. Aplicaciones. Técnicas de ingeniería genética. Aplicaciones. Animales transgénicos. Plantas transgénicas. Terapia génica. Clonación. Tipos. Células madre. Aplicaciones. La reproducción sexual humana. La reproducción asistida. Técnicas. El genoma humano. El Proyecto Genoma humano. HapMap y Encode. Riesgos de la biotecnología. Aspectos éticos.</p>	1. Reconocer los hechos históricos más relevantes para el estudio de la genética.	1.1. Conoce y explica el desarrollo histórico de los estudios llevados a cabo dentro del campo de la genética.								x	PO	MARZO	
	2. Obtener, seleccionar y valorar informaciones sobre el ADN, el código genético, la ingeniería genética y sus aplicaciones médicas.	2.1. Sabe ubicar la información genética que posee todo ser vivo, estableciendo la relación jerárquica entre las distintas estructuras, desde el nucleótido hasta los genes responsables de la herencia.		x								PO	MARZO
	3. Conocer los proyectos que se desarrollan actualmente como consecuencia de descifrar el genoma humano, tales como HapMap y Encode.	3.1. Conoce y explica la forma en que se codifica la información genética en el ADN, justificando la necesidad de obtener el genoma completo de un individuo y descifrar su significado.		x								PO, PL	MARZO
	4. Evaluar las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.	4.1. Analiza las aplicaciones de la ingeniería genética en la obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas.		x								TI, EO, AP	MARZO
	5. Valorar las repercusiones sociales de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones	5.1. Establece las repercusiones sociales y económicas de la reproducción asistida, la selección y conservación de embriones.						x				TI, EO, AP	MARZO

	6. Analizar los posibles usos de la clonación.	6.1. Describe y analiza las posibilidades que ofrece la clonación en diferentes campos.		x									TI, EO, AP	ABRIL
	7. Establecer el método de obtención de los distintos tipos de células madre, así como su potencialidad para generar tejidos, órganos e incluso organismos completos.	7.1. Reconoce los diferentes tipos de células madre en función de su procedencia y capacidad generativa, estableciendo en cada caso las aplicaciones principales.		x									PO, CC	ABRIL
	8. Identificar algunos problemas sociales y dilemas morales debidos a la aplicación de la genética: obtención de transgénicos, reproducción asistida y clonación.	8.1. Valora, de forma crítica, los avances científicos relacionados con la genética, sus usos y consecuencias médicas y sociales.						x	x				TI,EO,AP	ABRIL
		8.2. Explica las ventajas e inconvenientes de los alimentos transgénicos, razonando la conveniencia o no de su uso.						x	x				TI,EO,AP	ABRIL

Indicadores: PO pruebas objetivas, PL prácticas de laboratorio, OD observación directa, CC cuaderno de clase, TI trabajo de investigación, EO exposición oral, AP actitud personal

MATERIA: CULTURA CIENTÍFICA
Curso: 1º BACHILLERATO

Bloque 5. Nuevas tecnologías en comunicación e información

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias							Indicadores (ev. de estándares)	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
De la sociedad de la información a la del conocimiento. Procesamiento, almacenamiento e intercambio de información. Antecedentes históricos de los ordenadores. Elementos más importantes de un ordenador: Microprocesadores. Memoria RAM. Sistemas de almacenamiento, tipos, ventajas e inconvenientes. Periféricos más importantes. Arquitectura de un ordenador. Software. Sistemas operativos y programas de aplicación. Evolución de los componentes de los ordenadores en cuanto a capacidad de proceso, uso de aplicaciones gráficas, almacenamiento, conectividad. Los microprocesadores en el uso diario: calculadoras, teléfonos inteligentes, tabletas, componentes del automóvil, usos médicos... Tecnología LED. Pantallas planas e iluminación de bajo consumo. Dependencia tecnológica. Consumismo tecnológico. Internet. Orígenes y evolución. Servicios más frecuentes de internet. Las TIC. Sistemas de telecomunicaciones. Señales analógicas y digitales. Localización GPS. Redes de telefonía móvil. La aldea global. La brecha digital. Las redes sociales. Ventajas y peligros. La seguridad y la protección de datos en internet.	1. Conocer la evolución que ha experimentado la informática, desde los primeros prototipos hasta los modelos más actuales, siendo consciente del avance logrado en parámetros tales como tamaño, capacidad de proceso, almacenamiento, conectividad, portabilidad, etc.	1.1. Reconoce la evolución histórica del ordenador en términos de tamaño y capacidad de proceso.		x	x						PO	MAYO	
		1.2. Explica cómo se almacena la información en diferentes formatos físicos, tales como discos duros, discos ópticos y memorias, valorando las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Especificaciones de los últimos dispositivos, valorando las posibilidades que pueden ofrecer al usuario.			x	x						PO, CC	MAYO
		1.3. Utiliza con propiedad conceptos específicamente asociados al uso de Internet.										PO, CC,PL,OD,TI,EO,AP	MAYO
	2. Determinar el fundamento de algunos de los avances más significativos de la tecnología actual.		2.1. Compara las prestaciones de dos dispositivos dados del mismo tipo, uno basado en la tecnología analógica y otro en la digital.			x	x					PO, OD	MAYO
			2.2. Explica cómo se establece la posición sobre la superficie terrestre con la información recibida de los sistemas de satélites GPS o GLONASS.			x	x					PO, CC,OD	MAYO
			2.3. Establece y describe la infraestructura básica que requiere el uso de la telefonía móvil.			x	x					PO	MAYO

2.6. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 2º BACHILLERATO CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE											
Curso: 2º BACHILLERATO											
Bloque 1. Medio ambiente y fuentes de información ambiental											
Curso: 2º BACHILLERATO	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización
			a	b	c	d	e	f	g		
<p>Concepto de medio ambiente. La teoría de sistemas. El Planeta Tierra como un sistema. Cambios en el medio ambiente a lo largo de la historia de la Tierra. El sistema Tierra y la humanidad. Relación de la humanidad con el medio ambiente a lo largo de la historia.</p> <p>El medio ambiente como recurso para la humanidad. Concepto de impacto ambiental. Los riesgos medioambientales. Riesgos naturales e inducidos. Las nuevas tecnologías en la investigación del medio ambiente. Fuentes de información medioambiental. Sistemas de posicionamiento global. Sistemas de teledetección. Los sistemas telemáticos apoyados en la teledetección. Sistemas de información geográfica.</p>	1. Realizar modelos de sistemas considerando las distintas variables, analizando la interdependencia de sus elementos.	1.1. Contrasta la interdependencia de los elementos de un sistema estableciendo sus relaciones.				X				PO OD	SEPTIEMBRE
		1.2. Elabora modelos de sistemas en los que representa las relaciones causales interpretando las consecuencias de la variación de los distintos factores.				X				OD CC	SEPTIEMBRE
	2. Aplicar la dinámica de sistemas a los cambios ambientales ocurridos como consecuencia de la aparición de la vida y las actividades humanas a lo largo de la historia.	2.1. Analiza a partir de modelos sencillos los cambios ambientales que tuvieron lugar como consecuencia de la aparición de la vida y la acción humana a lo largo de la historia.			X					CC TI OD	SEPTIEMBRE
	3. Identificar recursos, riesgos e impactos, asociándolos a la actividad humana sobre el medio ambiente.	3.1. Identifica y clasifica recursos, riesgos e impactos ambientales asociados.		X						TI CC	OCTUBRE
	4. Identificar los principales instrumentos de información ambiental, así como sus aplicaciones medioambientales.	4.1. Conoce y enumera los principales métodos de información ambiental.					X			PO EO	OCTUBRE
		4.2. Extrae conclusiones sobre cuestiones ambientales a partir de distintas fuentes de información.				X				PO OD	OCTUBRE

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 2. Las capas fluidas, dinámica

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización			
			a	b	c	d	e	f	g					
La radiación solar. El balance de energía en la atmósfera. Recursos energéticos relacionados con la atmósfera. Las capas fluidas. El funcionamiento del sistema climático. La atmósfera: composición y estructura Función protectora y reguladora de la atmósfera La formación de la capa de ozono. El efecto invernadero. Causas y consecuencias del incremento del efecto invernadero. El ciclo del agua y el balance hídrico. El papel de la hidrosfera como regulador térmico. La dinámica de la hidrosfera. Las corrientes oceánicas y fenómenos. El océano global. Clima y tiempo atmosférico. Parámetros climáticos. Principales zonas climáticas mundiales. El clima en nuestras latitudes. El clima en España. Riesgos climáticos. Detección y predicción.	1. Identificar los efectos de la radiación solar en las capas fluidas y comprender el papel de la radiación solar en el balance energético de la atmósfera.	1.1. Valora la radiación solar como recurso energético.								X	AP PL	OCTUBRE		
		1.2. Relaciona la radiación solar con la dinámica de las capas fluidas y el clima.		X								PL TI	OCTUBRE	
		1.3. Explica la relación entre radiación solar y la geodinámica externa.	X										EO PO	OCTUBRE
		1.2. Perfila células procariotas y eucariotas y nombra sus estructuras.		X									PO EO	OCTUBRE
	2. Comprender el funcionamiento de las capas fluidas estableciendo su relación con el clima.	2.1. Identifica los componentes de la atmósfera relacionándolos con su origen, distribución y su dinámica.					X						PL PO	OCTUBRE
		2.2. Explica la dinámica de la atmósfera y sus consecuencias en el clima.	X										EO	OCTUBRE
	3. Reconocer los componentes de la atmósfera relacionándolos con su procedencia e importancia biológica.	3.1. Relaciona los componentes de la atmósfera con su procedencia.					X						PL TI	NOVIEMBRE
		3.2. Relaciona los componentes de la atmósfera con su importancia biológica.					X						PL PO	NOVIEMBRE
	4. Comprender el origen y la importancia de la capa de ozono.	4.1. Determina la importancia de la capa de ozono, valorando los efectos de su disminución.									X		AP PL PO	NOVIEMBRE
		4.2. Señala medidas que previenen la disminución de la capa de ozono.									X		AP TI	NOVIEMBRE
	5. Determinar el origen del efecto invernadero, relacionándolo con la vida	5.1. Valora el efecto invernadero y su relación con la vida en la Tierra.					X						AP TI	NOVIEMBRE

	en la Tierra. Identificar el papel del hombre en el incremento del efecto invernadero.	5.2. Comprende y explica qué factores provocan el aumento del efecto invernadero y sus consecuencias.	X								EO TI	NOVIEMBRE
	6. Comprender el papel de la hidrosfera como regulador climático.	6.1. Razona el funcionamiento de la hidrosfera como regulador climático.			X						PO PL	NOVIEMBRE
		6.2. Determina la influencia de la circulación oceánica en el clima.		X							PL CC	NOVIEMBRE
	7. Asociar algunos fenómenos climáticos con las corrientes oceánicas y la temperatura superficial del agua.	7.1. Explica la relación entre las corrientes oceánicas y fenómenos como "El Niño" y los huracanes, entre otros.	X								EO PO	NOVIEMBRE
		7.2. Asocia las corrientes oceánicas con la circulación de los vientos y el clima.				X						PL
	8. Explicar la formación de los diferentes tipos de precipitaciones, relacionándolo con los movimientos de masas de aire.	8.1. Relaciona la circulación de masas de aire con los tipos de precipitaciones.			X						PO CC	NOVIEMBRE
		8.2. Interpreta mapas meteorológicos.		X								PL PO
	9 Identificar los riesgos climáticos, valorando los factores que contribuyen a favorecerlos y los factores que contribuyen a paliar sus efectos.	9.1. Relaciona los diferentes riesgos climáticos con los factores que los originan y las consecuencias que ocasionan.				X					CC PO	NOVIEMBRE
		9.2. Propone medidas para evitar o disminuir los efectos de los riesgos climáticos.				X						AP EO

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 3. Contaminación atmosférica

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
La contaminación atmosférica: fuentes y tipos de contaminantes. Sustancias químicas y formas de energía. La dispersión de los contaminantes. La inversión térmica. Los efectos de la contaminación atmosférica. Efectos locales: nieblas contaminantes y ozono troposférico. Efectos regionales. La lluvia acida. Efectos globales. El cambio climático y la destrucción de la capa de ozono. Medidas de detección, prevención y corrección de la contaminación atmosférica.	1. Argumentar el origen de la contaminación atmosférica y sus repercusiones ambientales, biológicas, sociales y sanitarias.	1.1. Identifica los efectos biológicos de la contaminación atmosférica.		X							PO PL	DICIEMBRE
		1.2. Asocia los contaminantes con su origen, reconociendo las consecuencias sociales, ambientales y sanitarias que producen					X				CC PO	DICIEMBRE
	2. Proponer medidas de control, prevención y corrección de la contaminación atmosférica y del incremento del efecto del efecto invernadero.	2.1. Describe medidas que previenen o atenúan la contaminación atmosférica y el efecto invernadero.							X		TI CC	DICIEMBRE
	3 Relacionar la contaminación atmosférica con la dispersión de contaminantes, ligada las condiciones atmosféricas, geográficas y topográficas; así como con sus efectos biológicos.	3.1. Relaciona el grado de contaminación con ciertas condiciones meteorológicas y/o topográficas.		X							PL CC PO	DICIEMBRE
		3.2. Explica los efectos biológicos producidos por la contaminación atmosférica.	X								EO TI	DICIEMBRE
	4. Clasificar los efectos locales, regionales y globales de la contaminación atmosférica. Diferenciar entre el efecto dañino causado por el ozono troposférico y el causado por la destrucción del ozono estratosférico.	4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire.	X								PO CC	DICIEMBRE
		4.1. Esquematiza las fases de potabilización y depuración del agua en una EDAR.				X					CC PO	DICIEMBRE

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 4. Contaminación de las aguas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
La contaminación del agua. Origen y tipos de contaminación. Efectos de los diferentes tipos de contaminantes. La contaminación de ríos y lagos: la eutrofización. La contaminación de las aguas subterráneas. La contaminación marina. La calidad del agua Indicadores químicos y biológicos. Sistemas de tratamiento y depuración de las aguas. Control y protección de la calidad del agua.	1. Clasificar los contaminantes del agua respecto a su origen y a los efectos que producen.	1.1. Conoce y describe el origen y los efectos de la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.		X							PO	ENERO
		1.2. Relaciona los principales contaminantes del agua con su origen y sus efectos.				X					PO OD	ENERO
	2. Conocer los indicadores de calidad del agua: parámetros químicos y biológicos.	2.1. Conoce y describe los principales indicadores de calidad del agua.		X							PO TI	ENERO
	3. Valorar las repercusiones que tiene para la humanidad la contaminación del agua: eutrofización y mareas negras. Propuesta de medidas que eviten y reduzcan la contaminación.	3.1. Describe el proceso de eutrofización de las aguas valorando las consecuencias del mismo.							X		PP TI	ENERO
		3.2. Propone actitudes y acciones, individuales, estatales e intergubernamentales que minimicen las repercusiones ambientales de la contaminación del agua.							X		AP EO	ENERO
	4. Conocer los sistemas de potabilización y depuración de las aguas residuales.	4.1. Describe los efectos locales, regionales y globales ocasionados por la contaminación del aire.	X								PO OD	FEBRERO
		4.2. Distingue el origen y efectos del ozono troposférico y estratosférico.		X							AP TI	FEBRERO

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 5. La geosfera y riesgos geológicos

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Procesos geológicos internos. Procesos geológicos externos y formas de modelado del relieve. Definición y clasificación de los riesgos geológicos internos: volcánicos y sísmicos Métodos de predicción y prevención de los daños originados. Los riesgos geológicos externos. Riesgos relacionados con los sistemas de ladera y fluviales. Predicción y prevención. El paisaje como recurso. Impactos producidos en el paisaje: La ordenación del territorio. Calidad y fragilidad visual del paisaje. Recursos minerales e impactos medioambientales asociados. Los recursos energéticos. Energías convencionales y energías alternativas. La utilización eficiente de la energía.</p>	1. Relacionar los flujos de energía y los riesgos geológicos.	1.1. Identifica las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y su relación con los riesgos geológicos.		X							PO TI	FEBRERO
	2. Identificar los factores que favorecen o atenúan los riesgos geológicos: volcánicos y sísmicos.	2.1. Explica el origen y los factores que determinan los riesgos sísmico y volcánico.	X								CC PO	FEBRERO
	3. Determinar métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.	3.1. Conoce los métodos de predicción y prevención de los riesgos geológicos.		X							PO EO	FEBRERO
		3.2. Relaciona los riesgos geológicos con los daños que producen.				X					PO	FEBRERO
	4. Comprender el relieve como la interacción entre la dinámica interna y externa.	4.1. Interpreta el relieve como consecuencia de la interacción de la dinámica interna y externa del planeta.		X							TI PO	FEBRERO
	5. Identificar los riesgos relacionados con los sistemas de ladera y fluviales y analizar la calidad y la fragilidad del paisaje, reconociendo los impactos producidos y la necesidad de una adecuada ordenación del territorio.	5.1. Identifica los riesgos asociados a los sistemas de ladera y fluviales, comprendiendo los factores que intervienen.		X							PO CC	FEBRERO
		5.2. Valora la ordenación del territorio como método de prevención de riesgos.				X					PL TI	FEBRERO
		5.3. Evalúa la fragilidad del paisaje y los impactos más frecuentes que sufre.							X		CC PP	FEBRERO
	6. Identificar los recursos minerales y las fuentes de energía, así como los impactos y riesgos derivados de su utilización.	6.1. Relaciona la utilización de los principales recursos minerales, y energéticos con los problemas ambientales ocasionados y los riesgos asociados.							X		CC EO	FEBRERO
	7. Comprender la necesidad de utilizar medidas de uso eficiente de la energía,	7.1. Valora el uso eficiente de la energía y de los recursos.							X		AP	FEBRERO

	determinando sus beneficios.	7.2. Evalúa las medidas que promueven un uso eficiente de la energía y de los recursos.				X				PO	FEBRERO
--	------------------------------	---	--	--	--	---	--	--	--	----	---------

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 6. Circulación de materia y energía en la biosfera

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e			f	g
Las relaciones tróficas en el ecosistema. Ciclo de la materia y flujo de energía. Parámetros tróficos. La producción primaria. Factores limitantes Pirámides ecológicas. Los ciclos biogeoquímicos. La dinámica del ecosistema. Mecanismos de autorregulación. La sucesión ecológica. La regresión de los ecosistemas. La influencia del hombre. La biodiversidad. Causas de la pérdida de biodiversidad. El suelo como interface. Los procesos edáficos. Tipos de suelos La degradación del suelo. Contaminación. Erosión. Desertificación. Los recursos forestales Los recursos agrícolas y ganaderos Los ecosistemas litorales. Los recursos costeros Impactos en las zonas litorales. Contaminación y sobreexplotación pesquera.	1. Reconocer las relaciones tróficas de los ecosistemas y los parámetros tróficos, valorando la influencia de los factores limitantes de la producción primaria ya aquellos que aumentan su rentabilidad.	1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.		X						PO PP	MARZO
		1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema.		X						CC PO	MARZO
		1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas.		X						CC PL	MARZO
		1.4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.	X							PP EO	MARZO
	2. Comprender la circulación de bioelementos (sobre todo O, C, N, P y S) entre la geosfera y los seres vivos.	2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio.				X				CC PO	MARZO
		3. Conocer la dinámica de los ecosistemas y valorar la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.	3.1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos.		X						PP PO
	3.2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas.			X						PO	MARZO
	3.3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.							X		AP EO	MARZO
	4. Distinguir la importancia de la biodiversidad y reconocer las actividades que tienen efectos negativos sobre ella.		4.1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema.						X		PP CC
		4.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución.				X				TI	MARZO

		4.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema.							X	AP	MARZO
	5. Identificar los tipos de suelo, relacionándolos con la litología y el clima que los han originado.	5.1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina.		X						PO	MARZO
	6. Valorar el suelo como recurso frágil y escaso.	6.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso.							X	PL CC	ABRIL
	7. Conocer técnicas de valoración del grado de alteración de un suelo.	7.1. Identifica el grado de alteración de un suelo aplicando distintas técnicas de valoración.				X				PL OD	ABRIL
	8. Analizar los problemas ambientales producidos por la deforestación, la agricultura y la ganadería.	8.1. Analiza los problemas ambientales producidos por la deforestación, agricultura y ganadería.							X	TI PP	ABRIL
	9. Comprender las características del sistema litoral.	9.1. Conoce las características del sistema litoral.		X						PO	ABRIL
	10. Analizar y valorar la evolución de los recursos pesqueros.	10.1. Valora el sistema litoral como fuente de recursos y biodiversidad.							X	PO	ABRIL
		10.2. Relaciona la sobreexplotación de los recursos pesqueros con impactos en las zonas litorales.					X			AP	ABRIL
	11. Valorar la conservación de las zonas litorales por su elevado valor ecológico.	11.1. Establece la importancia de la conservación de las zonas litorales.							X	PP	ABRIL

MATERIA: CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 7. La gestión y desarrollo sostenible

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
La gestión medioambiental. Medidas de desarrollo. Sostenibilidad Impactos medioambientales. Indicadores. Concepto de residuo. Tipos de residuos según su origen. La gestión de los residuos. Instrumentos de gestión medioambiental. La ordenación del territorio. La evaluación del impacto ambiental. Manejo de matrices sencillas. Medidas de eficiencia ecológica. Acuerdos internacionales. Política y legislación medioambiental. La protección y conservación de los Espacios Nat..	1. Establecer diferencias entre el desarrollismo incontrolado, el conservacionismo y el desarrollo sostenible.	1.1. Identifica los factores limitantes de la producción primaria y aquellos que aumentan su rentabilidad.		X							OD PO	ABRIL
		1.2. Esquematiza las relaciones tróficas de un ecosistema.				X					PL CC	ABRIL
		1.3. Interpreta gráficos, pirámides, cadenas y redes tróficas.		X							PL PO	ABRIL
		1.4. Explica las causas de la diferente productividad en mares y continentes.	X								EO CC	ABRIL
	2. Conocer algunos instrumentos de evaluación ambiental.	2.1. Esquematiza los ciclos biogeoquímicos, argumentando la importancia de su equilibrio.				X					CC PO TI	MAYO
		3. Explicar las relaciones existentes entre el desarrollo de los países, la economía, los problemas sociales, los problemas ambientales y la calidad de vida. Determinar el origen de los residuos, las consecuencias de su producción valorando la gestión de los mismos	3.1. Identifica los cambios que se producen en las sucesiones ecológicas, interpretando la variación de los parámetros tróficos.		X							PP
	3.2. Conoce los mecanismos naturales de autorregulación de los ecosistemas.			X							PO CC	MAYO
	3.3. Argumenta la repercusión de la acción humana sobre los ecosistemas.								X		EO AP	MAYO
	4. Interpretar matrices sencillas para la ordenación del territorio.	4.1. Relaciona las distintas actividades humanas con las repercusiones en la dinámica del ecosistema.								X	TI PO	MAYO
		4.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución.	X								EO PO	MAYO
		4.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema.				X					CC TI	MAYO
	5. Conocer organismos internacionales en materia medioambiental.	5.1. Clasifica los tipos de suelo relacionándolos con la litología y el clima que los origina.		X							PO CC	MAYO
	6. Valorar la protección de los espacios naturales.	6.1. Valora el suelo como recurso frágil y escaso.							X		AP PP	MAYO

2.7. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 2º BACHILLERATO BIOLOGÍA2

BIOLOGÍA												
Curso: 2º BACHILLERATO												
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida												
Curso: 2º BACHILLERATO	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave					Indicadores	Temporalización			
			a	b	c	d	e			f	g	
<p>Los componentes químicos de los seres vivos. Bioelementos: tipos, propiedades y funciones. Los enlaces químicos y su importancia en biología. Las moléculas e iones inorgánicos: agua y sales minerales. Fisicoquímica de las dispersiones acuosas. Difusión, osmosis y Diálisis.</p> <p>Las técnicas de centrifugación y Electroforesis.</p> <p>Las moléculas orgánicas: Glúcidos, lípidos, proteínas y ácidos nucleídos.</p> <p>Enzimas o catalizadores biológicos: Concepto y función. Vitaminas: Concepto. Clasificación.</p> <p>Diseño de técnicas instrumentales y métodos fisicoquímicos para la identificación y separación de moléculas orgánicas.</p>	1. Determinar las características fisicoquímicas de los bioelementos que les hacen indispensables para la vida y diferenciar los distintos tipos de enlaces químicos de las moléculas orgánicas.	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.		X						PO OD	SEPTIEMBRE	
		1.2. Clasifica los tipos de bioelementos relacionando cada uno de ellos con su proporción y función biológica.		X							PO OD	SEPTIEMBRE
		1.3. Discrimina los enlaces químicos que permiten la formación de moléculas inorgánicas y orgánicas presentes en los seres vivos.		X							PO OD	SEPTIEMBRE
	2. Argumentar las razones por las cuales el agua y las sales minerales son fundamentales en los procesos biológicos.	2.1. Relaciona la estructura química del agua con sus funciones biológicas.		X							PO OD	SEPTIEMBRE
		2.2. Distingue los tipos de sales minerales, relacionando composición con función.		X							PO OD	OCTUBRE
		2.3. Contrasta los procesos de difusión, osmosis y diálisis, interpretando su relación con la concentración salina de las células.		X							PO PL OD	OCTUBRE
	3. Reconocer los diferentes tipos de macromoléculas que constituyen la materia viva y	3.1. Reconoce y clasifica los diferentes tipos de Biomoléculas orgánicas, relacionando su		X							PO CC OD	OCTUBRE

BIOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular

	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>La célula: unidad de estructura y función. La influencia del progreso técnico en los procesos de investigación. Del microscopio óptico al microscopio electrónico. Morfología celular. Estructura y función de los orgánulos celulares. Modelos de organización en procariontas y eucariontas. Células animales y vegetales. La célula como un sistema complejo integrado: estudio de las funciones celulares y de las estructuras donde se desarrollan. 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. Las membranas y su función en los intercambios celulares. Permeabilidad procesos de exocitosis. Los endocitosis. Introducción catabolismo y anabolismo.</p>	1. Establecer las diferencias estructurales y de composición entre células procariontas y eucariontas.	1.1. Compara una célula procarionta con una eucarionta, identificando los orgánulos citoplasmáticos presentes en ellas.		X							PO CC OD	ENERO	
		1.2. Perfila células procariontas y eucariontas y nombra sus estructuras		X							PO CC OD	ENERO	
	2. Interpretar la estructura de una célula eucariótica animal y una vegetal, pudiendo identificar y representar sus orgánulos y describir la función que desempeñan.	2.1. Esquematiza los diferentes orgánulos citoplasmáticos, reconociendo sus estructuras.		X								PO CC OD	ENERO
		2.2. Analiza la relación existente entre la composición química, la estructura y la ultra estructura de los orgánulos celulares y su función.		X								PO OD	ENERO
	3. Analizar el ciclo celular y diferenciar sus fases.	3.1. Identifica las fases del ciclo celular explicitando los principales procesos que ocurren en cada una ellas.		X								PO OD	ENERO
	4. Distinguir los tipos de división celular y desarrollar los acontecimientos que ocurren en cada fase de los mismos.	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.		X								PO CC PL OD	ENERO
		4.2. Establece las analogías y diferencias más significativas entre mitosis y meiosis.		X								PO CC OD	ENERO
	5. Argumentar la relación de la meiosis con la reproducción sexual y con variabilidad genética de las	5.1. Resume la relación de la meiosis con la reproducción sexual, el aumento de la variabilidad genética y la posibilidad de		X								PO OD	ENERO

BIOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 3. Genética y evolución

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>La genética molecular o química de la herencia. Identificación del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.</p> <p>Replicación del ADN. Etapas de la replicación. Diferencias entre el proceso replicativo entre eucariotas y procariotas. El ARN. Tipos y funciones.</p> <p>La expresión de los genes. Transcripción y traducción genéticas en procariotas y eucariotas. El código genético en la información genética. Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Las mutaciones y cáncer. Implicaciones de las mutaciones en la evolución y aparición de nuevas especies.</p> <p>La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación. Organismos modificados genéticamente.</p> <p>Proyecto genoma: Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.</p> <p>Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia.</p> <p>Determinismo del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.</p> <p>Evidencias del proceso evolutivo.</p> <p>Darwinismo y neodarwinismo: la teoría sintética de la evolución.</p> <p>La selección natural. Principios. Mutación, recombinación y adaptación.</p> <p>Evolución y biodiversidad.</p>	1. Analizar el papel del ADN como portador de la información genética.	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.		X							PO OD	FEBRERO	
	2. Distinguir las etapas de la replicación diferenciando los enzimas implicados en ella.	2.1. Diferencia las etapas de la replicación e identifica los enzimas implicados en ella.		X								PO OD	FEBRERO
	3. Establecer la relación del ADN con la síntesis de proteínas.	3.1. Establece la relación del ADN con el proceso de la síntesis de proteínas.		X								PO OD	FEBRERO
	4. Determinar las características y funciones de los ARN. Conocer las leyes de transmisión del código genético y aplicarlas a la resolución de problemas de genética molecular.	4.1. Diferencia los tipos de ARN, así como la función de cada uno de ellos en los procesos de transcripción y traducción.		X								PO OD	FEBRERO
			4.2. Reconoce las características fundamentales del código genético aplicando dicho conocimiento a la resolución de problemas de genética molecular.		X								PO OD
	5. Elaborar e interpretar esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción e identificar los principales enzimas de estos procesos.	5.1. Interpreta y explica esquemas de los procesos de replicación, transcripción y traducción.		X								PO CC OD	MARZO
		5.2. Resuelve ejercicios prácticos de replicación, transcripción y traducción, y de aplicación del código genético.		X	X							PO TI CC OD	MARZO

		5.3. Identifica, distingue y diferencia los enzimas principales relacionados con los procesos de transcripción y traducción.		X								PO OD	MARZO
	6. Definir el concepto de mutación distinguiendo los principales tipos y agentes mutagénicos.	6.1. Describe el concepto de mutación estableciendo su relación con los fallos en la transmisión de la información genética.		X								PO OD	MARZO
		6.2. Clasifica las mutaciones identificando los agentes mutagénicos más frecuentes.		X								PO OD	MARZO
	7. Contrastar la relación entre mutación y cáncer.	7.1. Asocia la relación entre la mutación y el cáncer, determinando los riesgos que implican algunos agentes mutagénicos.		X								PO OD	MARZO
	8. Desarrollar los avances más recientes en el ámbito de la ingeniería genética, así como sus aplicaciones.	8.1. Resume y realiza investigaciones sobre las técnicas desarrolladas en los procesos de manipulación genética para la obtención de organismos transgénicos.		X								PO TI EO OD	
	9. Analizar los progresos en el conocimiento del genoma humano y su influencia en los nuevos tratamientos.	9.1. Reconoce los descubrimientos más recientes sobre el genoma humano y sus aplicaciones en ingeniería genética valorando sus implicaciones éticas y sociales.		X				X				PO AP TI EO OD	MARZO
	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.	10.1. Analiza y predice aplicando los principios de la genética Mendeliana, los resultados de ejercicios de transmisión de caracteres autonómicos, caracteres ligados al sexo e influidos por el sexo.		X								PO CC TI OD	MARZO
	11. Diferenciar distintas evidencias del	11.1. Argumenta distintas		X								PO	MARZO

BIOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Microbiología. Concepto de microorganismo. Microorganismos con organización celular y sin organización celular. Características estructurales y funcionales de los microorganismos. Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y Pasteurización. Los microorganismos en los ciclos geoquímicos. Los microorganismos como agentes productores de enfermedades. La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en la mejora del medio ambiente y en los procesos industriales: productos elaborados por biotecnología.	1. Diferenciar y distinguir los tipos de microorganismos en función de su organización celular.	1.1. Clasifica los microorganismos en el grupo taxonómico al que pertenecen.		x							PO OD	ABRIL
	2. Describir las características estructurales y funcionales de los distintos grupos de microorganismos.	2.1. Analiza la estructura y composición de los distintos microorganismos, relacionándolas con su función.		x							PO OD	ABRIL
	3. Identificar los métodos de aislamiento, cultivo y esterilización de los microorganismos.	3.1. Describe técnicas instrumentales que permiten el aislamiento, cultivo y estudio de los microorganismos para experimentación biológica.		x	x						PO OD	ABRIL
	4. Valorar la importancia de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.	4.1. Reconoce y explica el papel fundamental de los microorganismos en los ciclos geoquímicos.			x						PO OD	ABRIL
	5. Reconocer las enfermedades más frecuentes transmitidas por los microorganismos y utilizar el vocabulario adecuado relacionado con ellas. Analizar la intervención de los microorganismos en los procesos naturales e industriales.	5.1. Relaciona los microorganismos patógenos más frecuentes con las enfermedades que originan.			x						PO OD	ABRIL
		5.2. Analiza la intervención de los microorganismos en numerosos procesos naturales e industriales y sus numerosas aplicaciones.			x						PO OD	ABRIL
		6. Evaluar las aplicaciones de la biotecnología y la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica y en la mejora del medio ambiente.	6.1. Reconoce e identifica los diferentes tipos de microorganismos implicados en procesos fermentativos de interés industrial.			x					PO OD	ABRIL
			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.			x		x			PO AP EO OD	ABRIL

BIOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
El concepto actual de inmunidad. El sistema inmunitario. Las defensas internas inespecíficas. La inmunidad específica. Características. Tipos: celular y humoral. Células responsables. Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica. Los antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune. Inmunidad natural y artificial o adquirida. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas. Las disfunciones y deficiencias del sistema inmunitario. Alergias e inmunodeficiencias. El sida y sus efectos en el sistema inmunitario. Sistema inmunitario y cáncer. Los anticuerpos monoclonales e ingeniería genética. El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Reflexión ética sobre la donación de órganos.	1. Desarrollar el concepto actual de inmunidad e identificar los tipos de respuesta inmunitaria.	1.1. Analiza los mecanismos de autodefensa de los seres vivos identificando los tipos de respuesta inmunitaria.		X							PO OD	MAYO
	2. Detallar las características y los métodos de acción de las células implicadas en la respuesta inmune.	2.1. Describe las características y los métodos de acción de las distintas células implicadas en la respuesta inmune.		X							PO OD	MAYO
	3. Discriminar entre respuesta inmune primaria y secundaria.	3.1. Compara las diferentes características de la respuesta inmune primaria y secundaria.		X							PO OD	MAYO
	4. Definir los conceptos de antígeno y de anticuerpo e identificar la estructura de los anticuerpos. Patologías frecuentes.	4.1. Define los conceptos de antígeno y de anticuerpo, y reconoce la estructura y composición química de los anticuerpos.		X							PO OD	MAYO
	5. Diferenciar los tipos de reacción antígeno- anticuerpo.	5.1. Clasifica los tipos de reacción antígeno-anticuerpo resumiendo las características de cada una de ellas.		X							PO OD	MAYO
	6. Describir los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.	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.		X							PO OD	MAYO
	7. Conocer la relación existente entre las disfunciones del sistema inmune y algunas	7.1. Resume las principales alteraciones y disfunciones del sistema inmunitario, analizando las diferencias entre alergias e inmunodeficiencias.		X							PO OD	MAYO
		7.2. Describe el ciclo de desarrollo del VIH.		X							PO OD	MAYO
		7.3. Clasifica y cita ejemplos de las enfermedades autoinmunes más frecuentes así como sus efectos sobre la salud.		X							PO EO OD	MAYO
	8. Argumentar y valorarlos avances de la Inmunología en la mejora de la salud de las personas	8.1. Reconoce y valora las aplicaciones de la Inmunología e ingeniería genética para reproducción de anticuerpos monoclonales.		X							PO OD	MAYO
8.2. Describe los problemas asociados al trasplante de			X							PO	MAYO	

		órganos identificando las células que actúan.								TI OD	
		8.3. Clasifica los tipos de trasplantes, relacionando los avances en este ámbito con el impacto futuro en la donación de órganos.		X			X			PO OD	MAYO

2. 8. SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS 2º BACHILLERATO GEOLOGÍA

GEOLOGÍA												
Curso: 2º BACHILLERATO												
Bloque 1. El planeta tierra y su estudio												
Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
<p>Perspectiva general de la Geología, sus objetos de estudio, métodos de trabajo y su utilidad científica y social: Definición de Geología. El trabajo de los geólogos. Especialidades de la Geología. La metodología científica y la Geología. El tiempo geológico y los principios fundamentales de la Geología: horizontalidad, superposición, actualismos y uniformismo. La Tierra como planeta dinámico y en evolución. La tectónica de Placas como teoría global de la Tierra. La evolución geológica de la Tierra en el marco del Sistema Solar. Geoplanetología. La Geología en la vida cotidiana. Problemas medioambientales y geológicos globales.</p>	1. Definir la ciencia de la Geología y sus principales especialidades y comprender el trabajo realizado por los geólogos en distintos ámbitos sociales.	1.1. Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales.							X	PO	SEPTIEMBRE	
	2. Aplicar las estrategias propias del trabajo científico en la resolución de problemas relacionados con la Geología.	2.1. Selecciona información, analiza datos, formula preguntas pertinentes y busca respuestas para un pequeño proyecto relacionado con la geología.			X	X					TI	SEPTIEMBRE
	3. Entender el concepto de tiempo geológico y los principios fundamentales de la geología, como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.	3.1. Comprende el significado de tiempo geológico y utiliza principios fundamentales de la geología como: horizontalidad, superposición, actualismo y uniformismo.		X							PO	SEPTIEMBRE
	4. Analizar el dinamismo terrestre explicado según la teoría global de la Tectónica de Placas.	4.1. Interpreta algunas manifestaciones del dinamismo terrestre como consecuencia de la Tectónica de Placas.		X							PO	SEPTIEMBRE
	5. Analizar la evolución geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar, comparándolas con la de la Tierra.	5.1. Analiza información geológica de la Luna y de otros planetas del Sistema Solar y la compara con la evolución geológica de la Tierra.			X						CC	SEPTIEMBRE

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 2. Minerales, los componentes de las rocas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporalización	
			a	b	c	d	e	f	g			
Materia mineral y concepto de mineral. Relación entre estructura cristalina, composición química y propiedades de los minerales. Clasificación químico-estructural de los minerales. Prácticas de identificación de minerales comunes. Formación, evolución y transformación de los minerales. Estabilidad e inestabilidad mineral. Procesos geológicos formadores de minerales y rocas: procesos magmáticos, metamórficos, hidrotermales, supergénicos y sedimentarios	1. Describir las propiedades que caracterizan a la materia mineral. Comprender su variación en función de la estructura y la composición química de los minerales. Reconocer la utilidad de los minerales por sus propiedades	1.1. Identifica las características que determinan la materia mineral, por medio de actividades prácticas con ejemplos de minerales con propiedades contrastadas, relacionando la utilización de algunos minerales con sus propiedades.		X							PL	OCTUBRE
	2. Conocer los grupos de minerales más importantes según una clasificación químico- estructural. Nombrar y distinguir de visu, diferentes especies minerales.	2.1. Reconoce los diferentes grupos minerales, identificándolos por sus características físico-químicas. Reconoce por medio de una práctica de visu algunos de los minerales más comunes.		X							PL	OCTUBRE
	3. 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.	3.1. Compara las situaciones en las que se originan los minerales, elaborando tablas según sus condiciones físico-químicas de estabilidad. Ejemplos de evolución y transformación mineral por medio de diagramas de fases.		X	X						CC	OCTUBRE
	3. 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.	4.1. Compara los diferentes ambientes y procesos geológicos en los que se forman los minerales y las rocas. Identifica algunos minerales como característicos de cada uno de los procesos geológicos de formación.		X							PO	OCTUBRE

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 3. Rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores 1	Temporalización 2		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>Concepto de roca y descripción de sus principales características. Criterios de clasificación. Clasificación de los principales grupos de rocas ígneas, sedimentarias y metamórficas. Identificación de rocas y formaciones de rocas, bien con fotografías y/o con especímenes reales. El origen de las rocas ígneas. Conceptos y propiedades de los magmas. Evolución y diferenciación magmática. El origen de las rocas sedimentarias. El proceso sedimentario: meteorización, erosión, transporte, depósito y diagénesis. Cuencas y medios sedimentarios. El origen de las rocas metamórficas. Tipos de metamorfismo. Facies metamórficas y condiciones físico químicas de formación. Fluidos hidrotermales y su expresión en superficie. Depósitos hidrotermales y procesos metasomáticos. Magmatismo, sedimentación, metamorfismo e hidrotermalismo en el marco de la Tectónica de Placas.</p>	1. 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).	1.1. Identifica mediante una prueba visual, ya sea en fotografías y/o con especímenes reales, distintas variedades y formaciones de rocas, realizando ejercicios prácticos en el aula y elaborando tablas comparativas.				X					PL	OCTUBRE	
	2. 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.	2.1. Describe la evolución de magma según su naturaleza, utilizando diagramas y cuadros sinópticos.	X									PO	NOVIEMBRE
	3. Conocer el origen de los sedimentos y las rocas sedimentarias, analizando el proceso sedimentario desde la meteorización a la diagénesis. Identificar los diversos tipos de medios sedimentarios.	3.1. Comprende y describe el proceso de formación de las rocas sedimentarias, desde la meteorización del área fuente, pasando por el transporte y depósito, a la diagénesis, utilizando un lenguaje científico adecuado a tu nivel académico.	X	X								PO	NOVIEMBRE
		3.2. Comprende y describe los conceptos de facies sedimentarias y medios sedimentarios, identificando y localizando algunas sobre un mapa y/o en tu entorno geográfico - geológico.											
	4. Conocer el origen de las rocas metamórficas, diferenciando las facies metamórficas en función de las condiciones físico-químicas.	4.1. Comprende el concepto de metamorfismo y los distintos tipos existentes, asociándolos a las diferentes condiciones de presión y temperatura, y sé capaz de elaborar cuadros sinópticos comparando dichos tipos.		X								PO	NOVIEMBRE
	5. Conocer la naturaleza de los fluidos hidrotermales, los depósitos y los procesos metasomáticos asociados.	5.1. Comprende el concepto de fluidos hidrotermales, localizando datos, imágenes y videos en la red sobre fumarolas y geiseres actuales, identificando los depósitos asociados.		X	X							OD	NOVIEMBRE
6. Comprender la actividad ígnea, sedimentaria, metamórfica e hidrotermalismo en el marco de la Tectónica de Placas.	6.1. Comprende y explica los fenómenos ígneos, sedimentarios, metamórficos e hidrotermales en relación con la Tectónica de Placas.	X	X								PO	NOVIEMBRE	

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 4. La tectónica de placas, una teoría global

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores 1	Temporalización 2		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>Cómo es el mapa de las placas tectónicas. Cuánto, cómo y porqué se mueven.</p> <p>La Tectónica de Placas como teoría integradora de los procesos internos de la Tierra.</p> <p>Deformación de las rocas: frágil y dúctil. Principales estructuras geológicas: pliegues y fallas.</p> <p>Orógeno actuales y antiguos.</p> <p>Relación de la Tectónica de Placas con distintos aspectos geológicos.</p> <p>La Tectónica de Placas y la Historia de la Tierra.</p> <p>Actividades con programas informáticos.</p>	1. Conocer cómo es el mapa actual de las placas tectónicas. Comparar este mapa con los mapas simplificados.	1.1. Compara, en diferentes partes del planeta, el mapa simplificado de placas tectónicas con otros más actuales aportados por la geología y la geodesia.		X							OD	NOVIEMBRE	
	2. Conocer cuánto, cómo y porqué se mueven las placas tectónicas.	2.1. Conoce cuánto y cómo se mueven las placas tectónicas. Utiliza programas informáticos de uso libre para conocer la velocidad relativa de su centro educativo (u otro punto de referencia) respecto al resto de placas tectónicas.			X						TI	NOVIEMBRE	
		2.2. Entiende y explica porqué se mueven las placas tectónicas y qué relación tiene con la dinámica del interior terrestre.											
	3. Comprender cómo se deforman las rocas.	3.1. Comprende y describe cómo se deforman las rocas.		X	X							PO	DICIEMBRE
	4. Describir las principales estructuras geológicas y las características de un orógeno.	4.1. Conoce las principales estructuras geológicas y las principales características de los orógenos.			X							PO	DICIEMBRE
	5. Conocer los rasgos del relieve del planeta y relacionarlos con la tectónica de placas.	5.1. Explica los principales rasgos del relieve del planeta y su relación con la tectónica de placas.		X								PO	DICIEMBRE
	6. Relacionar la Tectónica de Placas con algunos aspectos geológicos: relieve, clima y cambio climático variaciones del nivel del mar, distribución de rocas, estructuras geológicas, sismicidad y vulcanismo.	6.1. Comprende y explica la relación entre la tectónica de placas, el clima y las variaciones del nivel del mar.		X	X							TIEO	DICIEMBRE
	6.2. Conoce y argumenta cómo la distribución de rocas, a escala planetaria, está controlada por la Tectónica de Placas.												
	6.3. Relaciona las principales estructuras geológicas (pliegues y fallas) con la Tectónica de Placas.												
	6.4. Comprende y describe la distribución de la sismicidad y el vulcanismo en el marco de la Tectónica de Placas.												
7. Describir la Tectónica de Placas a lo largo de la Historia de la Tierra: qué había antes de la Tectónica de Placas, cuándo comenzó.	7.1. Entiende cómo evoluciona el mapa de las placas tectónicas a lo largo del tiempo. Visiona, a través de programas informáticos, la evolución pasada y futura de las placas.				X						OD	DICIEMBRE	

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 5. Procesos geológicos externos

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores 1	Temporalización 2		
			a	b	c	d	e	f	g				
Superficie terrestre. Factores que intervienen en los procesos externos. Motores de los procesos geológicos externos: radiación solar y gravedad. La meteorización y sus tipos. Los suelos: procesos edafogénéticos y principales tipos de suelos. Los movimientos de ladera: factores que influyen en los procesos. Tipos. Acción geológica del agua: Distribución del agua en la Tierra. Ciclo hidrológico. Aguas superficiales: procesos y formas resultantes. Glaciares: tipos, procesos y formas resultantes. El mar: olas, mareas y corrientes de deriva. Procesos y formas resultantes. Acción geológica del viento: procesos y formas resultantes. Los desiertos. La litología y el relieve (relieve kárstico, granítico). La estructura y el relieve. Relieves estructurales.	1. Reconocer la capacidad transformadora de los procesos externos.	1.1. Comprende y analiza cómo los procesos externos transforman el relieve.		X							PO	ENERO	
	2. Identificar el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera y, en esta, la acción antrópica.	2.1. Identifica el papel de la atmósfera, la hidrosfera y la biosfera (incluida la acción antrópica).			X							PO	ENERO
	3. Distinguir la energía solar y la gravedad como motores de los procesos externos.	3.1. Analiza el papel de la radiación solar y de la gravedad como motores de los procesos geológicos externos.			X							PO	ENERO
	4. Conocer los principales procesos de meteorización física y química. Entender los procesos de edafogénesis y conocer los principales tipos de suelos.	4.1. Diferencia los tipos de meteorización.			X							PO	ENERO
		4.2. Conoce los principales procesos edafogénéticos y su relación con los tipos de suelos.			X								
	5. Comprender los factores que influyen en los movimientos de ladera y conocer los principales tipos.	5.1. Identifica los factores que favorecen o dificultan los movimientos de ladera y conoce sus principales tipos.			X							PO	ENERO
	6. Analizar la distribución del agua en el planeta Tierra y el ciclo hidrológico.	6.1. Conoce la distribución del agua en el planeta y comprende y describe el ciclo hidrológico.			X							PO	ENERO
	7. Analizar la influencia de la escorrentía superficial como agente modelador y diferenciar sus formas resultantes.	7.1. Relaciona los procesos de escorrentía superficial y sus formas resultantes.			X		X					PO	ENERO
	8. Comprender los procesos glaciares y sus formas resultantes.	8.1. Diferencia las formas resultantes del modelado glacial, asociándolas con su proceso correspondiente.					X					PO	FEBRERO
	9. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción marina y formas resultantes.	9.1. Comprende la dinámica marina y relaciona las formas resultantes con su proceso correspondiente.										PO	FEBRERO
10. Comprender los procesos geológicos derivados de la acción eólica y relacionarlos con las formas resultantes.	10.1. Diferencia formas resultantes del modelado eólico.										PO	FEBRERO	

	11. Entender la relación entre la circulación general atmosférica y la localización de los desiertos.	11.1. Sitúa la localización de los principales desiertos.		X							PO	FEBRERO
	12. Conocer algunos relieves singulares condicionados por la litología (modelado kárstico y granítico).	12.1. Relaciona algunos relieves singulares con el tipo de roca.		X							PO	FEBRERO
	13. Analizar la influencia de las estructuras geológicas en el relieve.	13.1. Relaciona algunos relieves singulares con la estructura geológica.		X							PO	FEBRERO
	14. Relacionar el relieve de diferentes paisajes con los agentes y los procesos geológicos externos.	14.1. A través de fotografías o de visitas con Google Earth a diferentes paisajes locales o regionales relaciona el relieve con los agentes y los procesos geológicos externos.			X	X					OD	FEBRERO

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 6. Tiempo geológico y geología histórica

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores 1	Temporalización 2		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>El tiempo en Geología. El debate sobre la edad de la Tierra. Uniformismo frente a Catastrofismo. El registro estratigráfico. El principio del actualismo: aplicación a la reconstrucción paleoambiental.</p> <p>Estructuras sedimentarias y paleoclimatología.</p> <p>Métodos de geocronología relativa y absoluta. Principio de superposición de los estratos. Fósiles guía. Bioestratigrafía. Los métodos radiométricos de datación absoluta.</p> <p>Unidades geocronológicas y cronoestratigráficas. La Tabla de Tiempo Geológico.</p> <p>Geología Histórica. Evolución geológica y biológica de la Tierra del Arcaico a la actualidad, resaltando los principales eventos. Primates y evolución del género Homo.</p> <p>Cambios climáticos naturales. Cambio climático inducido por la actividad humana.</p>	1. Analizar el concepto del tiempo geológico y entender la naturaleza del registro estratigráfico y la duración de diferentes fenómenos geológicos.	1.1. Argumenta sobre la evolución del concepto de tiempo geológico y la idea de la edad de la Tierra a lo largo de historia del pensamiento científico.	X								PO	FEBRERO	
	2. 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.	2.1. Entiende y desarrolla la analogía de los estratos como las páginas del libro donde está escrita la Historia de la Tierra. 2.2. Conoce el origen de algunas estructuras sedimentarias originadas por corrientes (ripples, estratificación cruzada) y biogénicas (galerías, pistas) y las utiliza para la reconstrucción paleoambiental.		X		X						CC	FEBRERO
	3. 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.	3.1. Conoce y utiliza los métodos de datación relativa y de las interrupciones en el registro estratigráfico a partir de la interpretación de cortes geológicos y correlación de estratigráficas.		X								CC PO	MARZO
	4. Identificar las principales unidades geocronológicas y cronoestratigráficas que conforman la tabla de tiempo geológico.	4.1. Conoce las unidades geocronológicas y cronoestratigráficas, mostrando su manejo en actividades y ejercicios.		X								CC	MARZO
	5. Conocer los principales eventos globales acontecidos en la evolución de la Tierra desde su formación.	5.1. Analiza algunos de los cambios climáticos, biológicos y geológicos que han ocurrido en las diferentes eras geológicas, confeccionando resúmenes explicativos o tablas.		X								CC	MARZO
	6. Diferenciar los cambios climáticos naturales y los inducidos por la actividad humana.	6.1. Relaciona fenómenos naturales con cambios climáticos y valora la influencia de la actividad humana.					X					OD	MARZO

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 7. Riesgos geológicos

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores 1	Temporalización 2
			a	b	c	d	e	f	g		
Los riesgos naturales. Factores de riesgo y coste. Clasificación de los riesgos naturales: endógenos, exógenos y extraterrestres. Principales riesgos endógenos: terremotos y volcanes. Principales riesgos exógenos: movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral. Análisis y gestión de riesgos: cartografías de inventario, susceptibilidad y peligrosidad. Prevención: campañas y medidas de autoprotección. Análisis de los principales fenómenos naturales acontecidos recientemente.	1. Conocer los términos en el estudio de los riesgos naturales.	1.1. Conoce y utiliza los principales términos en el estudio de los riesgos naturales: riesgo, peligrosidad, vulnerabilidad y coste.		X						PO	MARZO
	2. Caracterizar los riesgos naturales en función de su origen: endógeno, exógeno y extraterrestre.	2.1. Conoce los principales riesgos naturales y los clasifica en función de su origen endógeno, exógeno o extraterrestre.		X						PO	MARZO
	3. Analizar en detalle algunos de los principales fenómenos naturales: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.	3.1. Analiza casos concretos de los principales fenómenos naturales que ocurren en nuestro país: terremotos, erupciones volcánicas, movimientos de ladera, inundaciones y dinámica litoral.				X				TI	MARZO
	4. Comprender la distribución de estos fenómenos naturales en nuestro país y saber dónde hay mayor riesgo.	4.1. Conoce los riesgos más importantes en nuestro país y relaciona su distribución con determinadas características de cada zona.		X			X			TI	MARZO
	5. Entender las cartografías de riesgo.	5.1. Interpreta las cartografías de riesgo.		X		X				CC	ABRIL
	6. Conocer algunos ejemplos de fenómenos naturales recientes y valorar la necesidad de llevar a cabo medidas de autoprotección.	6.1. Conoce y valora las campañas de prevención y las medidas de autoprotección. 6.2. Analiza y comprende los principales fenómenos naturales acontecidos durante el curso, en el planeta, en el país y en su entorno local.					X			TI	ABRIL

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 8. Recursos minerales y energéticos y aguas subterráneas

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores 1	Temporalización 2		
			a	b	c	d	e	f	g				
Recursos renovables y no renovables. Clasificación utilitaria de los recursos minerales y energéticos. Yacimiento mineral. Conceptos de reservas y leyes. Principales tipos de interés económico a nivel mundial. Exploración, evaluación y explotación sostenible de recursos minerales y energéticos. La gestión y protección ambiental en las explotaciones de recursos minerales y energéticos El ciclo hidrológico y las aguas subterráneas. Nivel freático, acuíferos y turgencias. La circulación del agua a través de los materiales geológicos. El agua subterránea: captación y explotación sostenible. Posibles problemas ambientales: salinización de acuíferos, subsidencia y contaminación.	1. Comprender los conceptos de recursos renovables, naturales de tipo geológico.	1.1. Conoce e identifica los recursos naturales como renovables o no renovables.		X							PO	ABRIL	
	2. Clasificar los recursos minerales y energéticos en función de su utilidad. renovables y no e identificar los tipos de recursos	2.1. Identifica la procedencia de los materiales y objetos que te rodean, y realiza una tabla sencilla donde se indique la relación entre la materia prima y los materiales u objetos.			X							CC	ABRIL
	3. Explicar el concepto de yacimiento mineral como recurso explotable, distinguiendo los principales tipos de interés económico.	3.1. Localiza información en la red de diversos tipos de yacimientos, y relacionarlos con alguno de los procesos geológicos formadores de minerales y de rocas.				X						OD	ABRIL
	4. Conocer las diferentes etapas y técnicas empleadas en la exploración, evaluación y explotación sostenible de los recursos minerales y energéticos.	4.1. Elabora tablas y gráficos sencillos a partir de datos económicos de explotaciones mineras, estimando un balance económico e interpretando la evolución de los datos.					X					CC	ABRIL
		4.2. Argumenta la importancia de la biodiversidad y los riesgos que supone su disminución.		X									
		4.3. Relaciona las acciones humanas con su influencia en la biodiversidad del ecosistema.			X								
	5. Entender la gestión y protección ambiental como una cuestión inexcusable para cualquier explotación de los recursos minerales y energéticos	5.1. Recopila información o visita alguna explotación minera concreta y emite una opinión crítica fundamentada en los datos obtenidos y/o en las observaciones realizadas.							X			TI	MAYO
6. Explicar diversos conceptos relacionados con las aguas subterráneas como: acuíferos, el nivel freático, manantiales, y turgencias, además de conocer la circulación del agua a través de los materiales geológicos y la inadecuada gestión.	6.1. Conoce y relaciona los conceptos de aguas subterráneas, nivel freático y turgencias de agua y circulación del agua.			X							PO	MAYO	
7. Valorar el agua subterránea como recurso y la influencia humana en su explotación. Conocer los posibles efectos ambientales de un	7.1. Comprende y valora la influencia humana en la gestión de las aguas subterráneas, expresando su opinión sobre los efectos de la misma en medio ambiente.						X				EO	MAYO	

GEOLOGÍA

Curso: 2º BACHILLERATO

Bloque 10. Geología de campo

Contenidos	Criterios de Evaluación	Estándares de aprendizaje	Competencias Clave							Indicadores	Temporización		
			a	b	c	d	e	f	g				
<p>La metodología científica y el trabajo de campo. Normas de seguridad y autoprotección en el campo.</p> <p>Técnicas de interpretación cartográfica y orientación. Lectura de mapas geológicos sencillos. Fotografías aéreas e imágenes de satélite.</p> <p>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.</p>	1. Conocer las principales técnicas que se utilizan en la Geología de campo y manejar algunos instrumentos básicos.	1.1. Utiliza el material de campo (martillo, cuaderno, lupa, brújula).				X					PL	MAYO	
	2. Interpretar mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite de una comarca o región.	2.1. Lee mapas geológicos sencillos, fotografías aéreas e imágenes de satélite que contrasta con las observaciones en el campo.				X						PL	MAYO
	3. Observar y conocer los principales elementos geológicos de los itinerarios.	3.1. Conoce y describe los principales elementos geológicos del itinerario.										PL	MAYO
		3.2. Observa y describe afloramientos.	X	X									
		3.3. Reconoce y clasifica muestras de rocas, minerales y fósiles.											
	4. Utilizar las principales técnicas de representación de datos geológicos	4.1. Utiliza las principales técnicas de representación de datos geológicos: (columnas estratigráficas, cortes geológicos sencillos, mapas geotemáticos).		X								PL	MAYO
	5. Integrar la geología local del itinerario en la Geología regional.	5.1 Reconstruye la historia geológica de la región e identifica los procesos activos.		X								PO	MAYO
	6. Reconocer los recursos y riesgos geológicos.	6.1. Conoce y analiza sus principales recursos y riesgos geológicos.		X								PO	MAYO
7. Entender las singularidades del patrimonio geológico.	7.1. Comprende la necesidad de apreciar, valorar, respetar y proteger los elementos del patrimonio geológico.					X					OD	MAYO	

3. DECISIONES METODOLÓGICAS Y DIDÁCTICAS

Principios metodológicos

La metodología que vamos a poner en juego a lo largo de este curso se asienta en los siguientes principios:

- **Funcionalidad de los aprendizajes:** ponemos el foco en la **utilidad** de la biología y la geología para comprender el mundo que nos rodea, determinando con ello la posibilidad de aplicarlas a diferentes campos de conocimiento de la ciencia o de la tecnología o a distintas situaciones que se producen (y debaten) en nuestra sociedad o incluso en nuestra vida cotidiana.
- Peso importante de las **actividades:** la **extensa práctica** de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos.
- **Importancia del trabajo científico:** el alumno no aprende de manera pasiva, sino que se comporta como un científico, realizando prácticas (o aprendiendo a hacerlas mediante simulaciones y vídeos) y aprendiendo técnicas y procedimientos habituales en la actividad científica.
- **Orientación a resultados:** nuestro objetivo es doble; por una parte, que los alumnos adquieran un aprendizaje bien afianzado, para lo cual utilizaremos ayudas didácticas diversas a lo largo del desarrollo de las unidades y al finalizarlas (por ejemplo, mediante resúmenes que sintetizen los conocimientos esenciales que les permitan superar los exámenes); por otra parte, le concedemos una importancia capital a la evaluación, ya que el sentido de la etapa es preparar al alumno para las pruebas que le permitan continuar estudios superiores.
- **Motivación:** nuestra metodología favorece las actitudes positivas hacia la biología y la geología en cuanto a la valoración, al aprecio y al interés por esta materia y por su aprendizaje, generando en el alumnado la **curiosidad** y la **necesidad por adquirir los conocimientos**, las destrezas y los valores y actitudes competenciales para usarlos en distintos contextos dentro y fuera del aula.

4. CONCRECIÓN DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Se determina que el desarrollo de la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, y la argumentación en público, así como la educación en valores, la comunicación audiovisual y las tecnologías de la información y la comunicación, se aborden de una manera transversal a lo largo de todos los cursos de 1º de bachillerato. Establecemos las siguientes líneas de trabajo:

- **Expresión oral:** los debates en el aula, el trabajo por grupos y la presentación oral de resultados de las investigaciones son, entre otros, momentos a través de los cuales los alumnos deberán ir consolidando sus destrezas comunicativas.
- **Expresión escrita:** la elaboración de trabajos de diversa índole (informes de resultados de investigaciones, conclusiones de las prácticas de laboratorio, análisis de información extraída de páginas web, etc.) irá permitiendo que el alumno construya su portfolio aprendizaje del alumno sino la madurez, coherencia, rigor y claridad de su exposición.
- **Comunicación audiovisual y TIC:** el uso de las tecnologías de la información y la comunicación estará presente en todo momento, ya que nuestra metodología didáctica incorpora un empleo exhaustivo de tales recursos, de una manera muy activa. El alumnado no solo tendrá que hacer uso de las TIC para trabajar determinados contenidos (a través de vídeos, simulaciones, interactividades...) sino que deberá emplearlas para comunicar a los demás sus aprendizajes, mediante la realización de presentaciones (individuales y en grupo), la grabación de audios (por ejemplo, resúmenes de conceptos esenciales de las unidades), etc.
- **Educación en valores:** el trabajo colaborativo, uno de los pilares de nuestro enfoque metodológico, permite fomentar el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad, así como la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres. En este sentido, alentaremos el rechazo de la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. En otro orden de cosas, será igualmente importante la valoración crítica de los hábitos sociales y el consumo, así como el fomento del cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- **Emprendimiento:** la sociedad actual demanda personas que sepan trabajar en equipo. Los centros educativos impulsarán el uso de metodologías que promuevan el trabajo en grupo y técnicas cooperativas que fomenten el trabajo consensuado, la toma de decisiones en común, la valoración y el respeto de las opiniones de los demás. Así como la autonomía de criterio y la autoconfianza.

3. MEDIDAS PARA ESTIMULAR EL INTERÉS Y EL HÁBITO DE LA LECTURA Y LA CAPACIDAD DE EXPRESARSE CORRECTAMENTE EN PÚBLICO Y POR ESCRITO

Como hemos señalado, la lectura y la expresión oral y escrita constituyen elementos transversales para el trabajo en todas las asignaturas y, en la nuestra, para todas las unidades didácticas.

Durante el presente curso y en colaboración con los Coordinadores de Biblioteca y Fomento de la Lectura se van a seguir realizando una serie de actividades para fomentar al hábito lector.

Para ello, en las unidades didácticas relacionadas se estimulará la búsqueda de textos relacionados con los temas que se adjuntan en la tabla.

1608 Telescopio: se cree que el holandés Hans Lippershey, el inventor del telescopio o la nueva lente perspectiva, como se le llamó también, descubrió su principio al observar que una veleta lejana parecía más próxima y de mayor tamaño al verla a través de una lente convexa, combinada con una cóncava menos potente. Sin embargo, fue Galileo Galilei el que construyó el primer telescopio. Este aparato no solo revolucionó las ideas sobre el universo, sino que demostró que este era mucho más grande y complejo de lo que se sospechaba.

1644 Barómetro: con la idea de comprobar una teoría de Galileo Galilei, el físico italiano Evangelista Torricelli inventó este instrumento, que sirve para medir la presión atmosférica.

1620 Submarino: fue el holandés Cornelius van Drebbel el primer hombre que se ha comprobado que navegó en un submarino. En el río Támesis (Londres) se sumergió y maniobró a cinco metros de profundidad. Sería en las dos guerras mundiales donde los submarinos demostrarían todo su poderío bélico, al hundir numerosos barcos.

Observación de células: en 1665 Robert Hooke observó con un microscopio un delgado corte de corcho y notó que el material era poroso, en su conjunto, formaban cavidades poco profundas a modo de celditas a las que llamó células. Se trataba de la primera observación de células muertas.

Observación de células vivas: unos años más tarde, Marcello Malpighi, anatomista y biólogo italiano, observó células vivas. Fue el primero en estudiar tejidos vivos al microscopio.

Nacimiento de la Microbiología: el microscopista Leeuwenhoek, sin ninguna preparación científica, puede considerarse el fundador de la bacteriología. Tallaba él mismo sus lupas, sobre pequeñas esferas de cristal, cuyos diámetros no alcanzaban el

milímetro (su campo de visión era muy limitado, de décimas de milímetro). Con estas pequeñas distancias focales alcanzaba los 275 aumentos. Observó los glóbulos de la sangre, las bacterias y los protozoos; examinó por primera vez los glóbulos rojos y descubrió que el semen contiene espermatozoides. Durante su vida no reveló sus métodos secretos y a su muerte, en 1723, 26 de sus aparatos fueron cedidos a la Royal Society de Londres.

Cepillo de dientes: este objeto, tal como lo conocemos hoy, fue un invento de ese siglo. En la corte francesa se utilizaba un cepillo de dientes fabricado con crines de caballo o de otros animales. El primer cepillo de dientes de nylon fue fabricado en Estados Unidos en 1938.

1679 Olla a presión, Papin, Denis Inglaterra: "la carne de vaca más vieja y dura se vuelve tan tierna y sabrosa como la de ternera selecta", decía Denis Papin cuando describió su nuevo "digestor de alimentos" u olla a presión.

1668 Champán: licor burbujeante que actualmente se utiliza en todo tipo de celebraciones.

1628 Circulación de la sangre: Harvey, William Inglaterra. Se le atribuye después de Miguel Servet.

Robert Hooke publicó su obra Micrographia. El microscopio fue inventado por Zacharias Jansen en 1590. En 1665 aparece en la obra de William Harvey sobre la circulación sanguínea al mirar al microscopio los capilares sanguíneos.

Asimismo, será necesario:

- Potenciar situaciones variadas de interacción comunicativa en las clases (conversaciones, entrevistas, coloquios, debates, etc.).
- Exigir respeto en el uso del lenguaje.
- Observar, estimular y cuidar el empleo de normas gramaticales.

6. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS.

6.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La normativa vigente señala que la evaluación de los procesos de aprendizaje del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

- **Continua**, para garantizar la adquisición de las competencias imprescindibles, estableciendo refuerzos en cualquier momento del curso cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado.
- **Formativa**, para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje durante un periodo o curso de manera que el profesorado pueda adecuar las estrategias de enseñanza y las actividades didácticas con el fin de mejorar el aprendizaje de cada alumno.
- **Integradora**, para la consecución de los objetivos y competencias correspondientes, teniendo en cuenta todas las asignaturas, sin impedir la realización de la evaluación manera diferenciada: la evaluación de cada asignatura se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables de cada una de ellas.

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de la materia serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje evaluables.

A lo largo de cada curso escolar se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación de los aprendizajes del alumnado, una por trimestre, sin contar la evaluación inicial. La última sesión se entenderá como la de evaluación final ordinaria del curso.

Para poder llevar a cabo la valoración del grado de aprendizaje y consecución de las competencias básicas que van adquiriendo los alumnos a lo largo del curso, nos vamos a fijar en los siguientes aspectos:

a) La observación directa y diaria. Con este criterio el profesor se formará una imagen de la actitud general del alumno respecto al profesor, sus compañeros y el material, así como su interés, trabajo y participación en clase, y en todas aquellas actividades relacionadas con la materia.

La experiencia de años anteriores pone de manifiesto que existe una falta de hábito de trabajo y de estudio continuado en muchos alumnos; para corregir esta deficiencia algunos días se someterá a algunos alumnos a una serie de cuestiones de la materia impartida los días anteriores y de la que se obtendrá su correspondiente nota, que se tendrá en cuenta a la hora de obtener la calificación de cada una de las evaluaciones.

b) Pruebas teórico/prácticas. Que podrán ser tanto orales como escritas y se desarrollaran a lo largo del curso académico. Estas pruebas podrán ser de diferentes tipos:

- Pruebas prácticas de laboratorio.
- Pruebas estilo test.
- Pruebas donde se desarrolle un tema o varios en profundidad.
- Ejercicios o problemas sencillos.
- Pruebas para valorar la comprensión de la materia, con ejercicios de aplicación de los conocimientos adquiridos.

Una vez corregidas por el profesor, y con las calificaciones correspondientes en el propio ejercicio, **podrán ser examinadas por los alumnos** para que comprueben sus carencias o los posibles errores de corrección por parte del profesor, en cuyo caso se rectificaría la calificación.

Estas pruebas se realizarán al finalizar una parte del programa que tenga cierta unidad, procurando que coincidan con las fechas de evaluación establecidas. Las pruebas incluirán la materia impartida desde el ejercicio anterior, así como de algunas cuestiones de repaso de aspectos generales y fundamentales de toda la materia vista a lo largo del curso, en caso de considerarlo necesario. **En cada evaluación se realizarán un mínimo de dos pruebas o exámenes.** Se pretende de esta forma llevar a cabo una evaluación continua. Cuando un alumno no haya podido realizar una prueba, en la siguiente habrá alguna actividad relacionada con los contenidos anteriores que permitirá evaluar esas unidades.

c) Trabajos e informes. A lo largo del curso el profesor podrá encargar la realización de trabajos o informes relacionados con la asignatura, ya sea individualmente o en grupo, según el grado de dificultad que presenten. La presentación de dichos trabajos en los plazos establecidos será una condición necesaria para aprobar la materia. Para su realización contarán con la ayuda y colaboración del profesor.

Con este tipo de actividad se pretende desarrollar en el alumno su autonomía, búsqueda de fuentes de información, imaginación, etc.

d) Ejercicios y Prácticas de laboratorio. Con este tipo de actividades se pretende evaluar la iniciativa, el manejo de instrumentos, el razonamiento lógico, etc., que han adquirido los alumnos

6.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

En BACHILLERATO, los criterios de calificación son:

- 70% las pruebas teóricas
- 20% trabajos individualizados, prácticas de laboratorio, trabajos en grupo....
- 10% actitud.

La calificación trimestral será el resultado numérico de la aplicación de los criterios señalados anteriormente.

La calificación final del curso será la media aritmética de las calificaciones trimestrales.

Se utilizará la escala numérica de 0 a 10, sin emplear decimales, considerándose positivas las calificaciones de 5 y superiores, y negativas las inferiores a 5.

Instrumentos de Evaluación		Ponderación
1.- Pruebas objetivas, orales o escritas: <ul style="list-style-type: none">• Pruebas prácticas de laboratorio.• Pruebas estilo test.• Pruebas donde se desarrolle un tema o varios en profundidad.	Al menos dos por evaluación	70%
2.- Los procedimientos de trabajo: <ul style="list-style-type: none">• Trabajos monográficos individuales• Trabajos prácticos• Salidas complementarias.• Exposición o defensa oral de trabajos	Una exposición o defensa oral de un trabajo por evaluación.	20%
3.- Observación del alumno: <ul style="list-style-type: none">• Atención• Participación• Actitud personal		10%

En la asignatura de CTMA debido a la gran cantidad de trabajos realizados los porcentajes varían siendo un 50% pruebas objetivas orales y escritas, 40% procedimientos de trabajo y un 10% la observación del alumno.

6.3. MECANISMOS DE RECUPERACIÓN

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno no sea el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de refuerzo educativo que considere oportunas para ayudarle a superar las dificultades mostradas. Estas medidas se adoptarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos para continuar el proceso educativo.

A lo largo del curso y para aquellos alumnos que no hayan superado alguna evaluación los profesores podrán optar, si lo consideran oportuno por alguno de los siguientes mecanismos de recuperación:

- Pruebas escritas de los contenidos a recuperar, bien antes o después de la evaluación.
- Trabajos consistentes en contestar una serie de cuestiones relativas a los contenidos no superados y exámenes orales relativos a esas cuestiones.
- Prueba escrita final en mayo con los contenidos a recuperar.

6.4. PRUEBA EXTRAORDINARIA DE SEPTIEMBRE.

La prueba extraordinaria de septiembre irá enfocada en comprobar que al alumno ha superado los estándares de aprendizaje evaluables para conseguir las competencias NO superadas a lo largo del curso. Para ello, junto con su nota de evaluación el profesor indicará a los alumnos con la materia no superada, aquellos estándares de aprendizaje que debe conseguir.

La prueba extraordinaria podrá consistir en un examen sobre los contenidos a recuperar.

Como medida de atención a la diversidad, referido a la prueba extraordinaria de septiembre, se podrá dividir la materia por evaluaciones, de tal manera que se dé la opción al alumno de realizar el examen solamente de las evaluaciones suspensas en las pruebas ordinarias.

7. ATENCIÓN DE ALUMNOS CON ASIGNATURAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES.

Para los alumnos de 2º de Bachillerato con la Biología y Geología de 1º pendiente o Ciencias para el Mundo Contemporáneo, se realizarán tres pruebas escritas, que tendrán lugar trimestralmente. La elaboración y realización de estas pruebas será función de la Jefa del Departamento con la colaboración del resto de profesores y tendrán como referente los estándares de aprendizaje de la materia que debe superar.

Los alumnos de 2º de Bach que hayan aprobado el curso y se estén preparando para la Prueba específica de Bachillerato, podrán asistir a clases de refuerzo y orientación consistentes en realizar pruebas que se han realizado en años anteriores, así como, repasar y profundizar en aquellos aspectos que se consideran más importantes o en los que puede haber dudas.

En el caso de alumnos de 2º de Bach que no hayan superado alguna de las asignaturas que imparte el Departamento, podrán asistir a las clases de orientación de sus compañeros y se les insistirá y dirigirá sobre aquellos aspectos que no hayan superado, indicándoles cuales son los contenidos más importantes que pueden aparecer en la prueba de septiembre.

Para no alterar el horario y la organización del Centro estas clases se impartirán con el mismo horario que se ha tenido a lo largo del curso.

A los alumnos de 1º de Bach que no hayan superado en Junio la Biología y Geología, se les señalará, ya sea oralmente o por escrito, aquellos aspectos que no ha llegado a superar, indicándoles cuales son los contenidos más importantes que debe estudiar y una idea de en que puede consistir la prueba de septiembre.

8.-MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades de aprendizaje, estilos de aprendizaje e intereses de los alumnos. Ello en la práctica nos va a llevar a tres situaciones diferentes. Por una parte, la heterogeneidad o diferencias individuales "normales" que se producen en todo grupo humano y que adquieren especial importancia en la adolescencia. Por otro lado, la diversidad derivada de las necesidades educativas especiales que tienen su origen en discapacidades o déficits psíquicos, motores o sensoriales y las necesidades educativas derivadas de sobredotación intelectual. Por último, hay una diversidad que tiene su origen en la desigualdad social y procedencia cultural que es consecuencia, fundamentalmente, de los movimientos migratorios y que nos encaminará al objetivo de prevenir y resolver los problemas de exclusión social, discriminación, racismo, xenofobia, inadaptación, fracaso y absentismo escolar.

En el aula la respuesta a la diversidad deberá contemplar las diferentes situaciones señaladas y para ello serán principios de intervención educativa los siguientes:

- **INDIVIDUALIZACIÓN:** respuesta educativa adaptada al momento evolutivo, tanto en las capacidades como a la competencia curricular, de los alumnos y alumnas. El papel de mediador del profesor considerará, no obstante, no sólo al alumno y sus características personales, sino que se tendrán en cuenta, también, las características del entorno educativo a través de las actividades de orientación y tutoría. El medio socio-familiar y la respuesta educativa que recibe en el contexto escolar serán elementos de la individualización.

- **NORMALIZACIÓN E INTEGRACIÓN:** respuesta educativa en el grupo-clase de referencia y a través de los medios ordinarios de prestaciones educativas con los recursos didácticos, organizativos y metodológicos que exija el currículo ordinario o adaptado que se desarrolle. En algunas situaciones serán necesarios servicios complementarios de apoyo o refuerzo, individualmente o en pequeño grupo, tanto en el aula ordinaria como en el aula de recursos de Pedagogía Terapéutica para alumnos de necesidades educativas especiales.

- **ORIENTACIÓN Y TUTORÍA:** respuesta educativa compartida por el equipo docente, junta de profesores y con el apoyo para algunas tareas del Departamento de Orientación y profesorado de apoyo a las necesidades educativas especiales.

- **CONCRECIÓN CURRICULAR:** la respuesta educativa se abordará desde la Programación abierta y flexible que permitirá la adaptación curricular al grupo-clase en el aula. Desde ahí, cuando sea necesario, se llegará a la Adaptación Curricular Individual que entendemos como conjunto de ajustes o modificaciones de la oferta educativa común para

responder a las necesidades y posibilidades de cada alumno. La adaptación curricular se contempla tanto para las necesidades educativas especiales derivadas de discapacidades o déficit (adaptación de objetivos y contenidos mínimos) como de sobredotación (adaptaciones de enriquecimiento y profundización).

- **ORGANIZACIÓN ESCOLAR:** respuesta educativa desde los agrupamientos flexibles en el grupo-clase y desde la constitución de grupos de refuerzo tanto en el aula ordinaria como fuera de ella, atendidos bien por el profesor de área y/o atendidos por profesorado de apoyo del Departamento de Orientación. La constitución de grupos lo más homogéneos posibles en determinados contenidos será una medida de atención a la diversidad.

- **TÉCNICAS DE APRENDIZAJE:** respuesta educativa que supone introducir en el proceso de enseñanza-aprendizaje aquellas técnicas que favorezcan y respeten los modos personales y ritmos de aprendizaje. Los procedimientos para aprender a aprender también formarán parte de la tutoría y como medio de atención a la diversidad tendrán por objeto:

- Cooperar al logro de la madurez intelectual.
- Desarrollar la motivación y la actitud positiva hacia el estudio.
- Proporcionar orientaciones y métodos para aprender.
- Conseguir que el alumno se autoevalúe en su trabajo y rendimiento escolar.

- **MATERIALES CURRICULARES:** instrumentos o utensilios que utilizaremos como medios articulares y orientadores del proceso de enseñanza-aprendizaje para permitir al alumno ser activo, estimular la investigación, implicarle en la realidad, estimular la transferencia de los aprendizajes a otras situaciones, estimular la creatividad, permitir el trabajo en grupos y posibilitar ser utilizados por alumnos y alumnas con distintas capacidades, estilos cognitivos o intereses que constituyen la base de las diferencias individuales.

- **LA EVALUACIÓN COMO REFERENTE DE LA ACTUACIÓN PEDAGÓGICA** que nos permitirá conocer lo que los alumnos aprenden y cómo lo aprenden, lo que el profesor enseña y cómo lo enseña (contenidos y métodos) y que como medio inherente a la actividad educativa, intencional y sistemática, nos permitirá tomar decisiones para cambiar o no el método, reforzar a un alumno, aceptar o rechazar un material, modificar los objetivos-contenidos-actividades o su secuencia, promocionar o no a un alumno de ciclo, ... etc.; es decir, la evaluación será un referente del proceso y productos de la educación que utilizaremos para definir, obtener y ofrecer información útil para juzgar decisiones alternativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las medidas de refuerzo educativo irán destinadas a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje. Se propondrán medidas individuales en las que se realizará una atención más personalizada por parte del profesor realizando actividades básicas a partir del material existente en el departamento para trabajar en casa y en clase y así, intentar conseguir los objetivos básicos. También se pondrá a disposición del alumno el material existente en el departamento: libros de consulta, Cds, videos y programas de ordenador, para su utilización.

9. MATERIALES Y RECURSOS DE DESARROLLO CURRICULAR

1º BACHILLERATO BIOLOGÍA GEOLOGÍA

Los materiales son los que componen el proyecto de la editorial EDELVIVES para Biología y Geología: Libro del alumno.

Biología y Geología

Editorial Edelvives Somos Link

Autor: Margarita García López, M^ª Esther Hoya Ramos

ISBN: 978-84-263-9958-8

1º BACHILLERATO ANATOMÍA APLICADA

Han comenzado a salir al mercado algunos libros de la asignatura, pero en el Departamento no hemos considerado de momento poner libro, por lo que se trabaja con material propio utilizando mucho internet y la plataforma moodle.

2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

Biología

Editorial EDELVIVES .

Autor: Margarita García López

ISBN: 978-84-140-0362-6

2º BACHILLERATO CTMA

Ciencias de la Tierra y Medioambientales

Editorial McGraw Hill

Autor Diodora Calvo Aldea y otros.

ISBN: 978-84-486-0939-9

Entre los principales materiales didácticos con que cuenta el Departamento, el Instituto y los que aporte el profesor, que podrán ser utilizados por los alumnos a lo largo del curso destacamos:

- **Aula virtual: moodle.**
- **Ordenadores y programas informáticos: biomodel, Kahoot, classdojo, etc.**
- **Videos.**
- **Artículos:** del Mundo Científico y de diarios.
- **Material general de laboratorio:** Lupas, brújulas, microscopios petrográficos, preparaciones microscópicas, estereoscopios, productos químicos.
- **Guías de minerales, rocas, fósiles, animales, plantas, etc.**
- **Mapas topográficos E=1:50.000 y esquemas de mapas geológicos.**
- **Colecciones de:** fotografías aéreas, minerales, Rocas, fósiles, diapositivas, etc.

Destacar se cuenta con un cañón permanente instalado en el laboratorio, un ordenador portátil y una campana extractora, todo ello muy útil para realizar las tareas docentes.

Es importante la importancia que se está dando a la utilización como recurso didáctico del Patrimonio Histórico del Instituto. Nuestro Museo de Ciencias e Historia Natural nos permite trabajar de maneras muy diferentes con nuestros alumnos siempre en base a determinados proyectos con participación multidisciplinar.

10. PROGRAMA DE ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

ACTIVIDAD	CURSO	LUGAR
FERIA DE LA CIENCIA	1º Bachillerato	Soria
Sesiones teóricas y prácticas de (taller de Investigación Forense) Biotecnología realizadas Biotechnofarm de Federación Española de Biotecnólogos.	1º y 2º Bachillerato	
Itinerario Urbano de Identificación de Rocas	1º Bachillerato	Soria
Itinerario Botánico por los márgenes del río Duero.	1º Bachillerato	Soria
Itinerario Geológico por la zona de Ágreda con subida al Moncayo.	1º Bachillerato	Ágreda
Charla sobre especies invasoras por Yolanda Santos de Biosfera	1º Bachillerato	
Geoparque de la Costa Vasca, ruta del Flysch, Fábrica-museo La Encartada, Salinas de Añana, cuevas, ferrería y parque tecnológico. Conjuntamente con el departamento de Tecnología.	2º bachillerato Ciencias.	País Vasco
Visita a las secciones de Microbiología y Hematología de los Hospitales del “Virgen del Mirón” y “Santa Bárbara” de Soria.	2º Bachillerato. Biología	Soria
Charla sobre Biodiversidad Yolanda Santos de Biosfera	2º Bachillerato	Soria
Charla sobre Diversidad y muestreos de MURCIÉLAGOS en la provincia de Soria, por Daniel Fernández Alonso	2º Bachillerato	Soria
Campañas #MACHADOENVERDE CAMBIO CLIMÁTICO, etc. Sello de “CENTRO EDUCATIVO SOSTENIBLE”	2º bachillerato CTMA	Soria

11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA Y SUS INDICADORES DE LOGRO.

En la evaluación de los procesos de enseñanza y de nuestra **práctica docente** tendremos en cuenta la estimación, tanto **aspectos** relacionados con el propio **documento de programación** (adecuación de sus elementos al contexto, identificación de todos los elementos...), como los relacionados con su **aplicación** (actividades desarrolladas, respuesta a los intereses de los alumnos, selección de materiales, referentes de calidad en recursos didácticos, etc.).

1- Nada adecuado.

2- Poco adecuado.

3- Adecuado.

4- Muy Adecuado.

A. SELECCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SECUENCIACIÓN DE LOS CONTENIDOS.		1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

B. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.		1	2	3	4
1.	Los principios metodológicos establecidos son asumidos por los miembros del Departamento.				
2.	Se establecen unos criterios claros y coherentes con la metodología adoptada, de selección y uso de los recursos didácticos y materiales curriculares.				
3.	Los criterios de distribución y utilización de espacios y tiempos son adecuados para desarrollar el modelo didáctico.				
4.	Se establecen aquellos materiales y recursos didácticos necesarios para que los alumnos puedan desarrollar el currículo oficial de Castilla y León.				
5.	Se asume la innovación de la metodología didáctica como una línea de mejora importante.				
6.	El profesorado tiene autonomía para trabajar con la metodología didáctica que más se adapte a su grupo.				
7.	Idoneidad de los materiales y recursos didácticos utilizados.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

C. SISTEMA DE EVALUACIÓN.		1	2	3	4
1.	El profesorado reconoce el esfuerzo de los alumnos, no sólo los resultados.				
2.	Están especificados claramente los procedimientos de evaluación.				
3.	Los procedimientos de evaluación establecidos son variados y conocidos por los alumnos.				
4.	Pertinencia de los criterios de calificación.				
5.	Los criterios de calificación son dados a conocer a los alumnos.				
6.	Se analizan adecuadamente los resultados de la evaluación con el grupo de alumnos.				
7.	Se analizan adecuadamente los resultados de las evaluaciones en el Departamento.				
8.	Hay cauces adecuados para comunicar e informar a los alumnos y familias de su situación escolar.				
9.	Se analizan las características de los distintos grupos de alumnos y la situación de los alumnos que presentan dificultades de aprendizaje.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

D. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.		1	2	3	4
1.	Se atiende a la diversidad de capacidades, intereses y motivaciones de los alumnos.				
2.	Se diseñan medidas de refuerzo educativo dirigidas a los alumnos cuando presentan dificultades de aprendizaje.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en cursos anteriores.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

E. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.		1	2	3	4
1.	Se han introducido en la programación medidas para estimular el hábito de lectura.				
2.	Se potencian actividades que mejoren la capacidad de expresión del alumno.				
3.	Están previstas actividades de recuperación para aquellos alumnos que no superaron la asignatura en cursos anteriores.				
4.	Se ha desarrollado un plan de actividades extraescolares tendentes a incrementar los conocimientos y aprendizajes del alumno.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

F. TRABAJO DEL PROFESOR.		1	2	3	4
1.	Identifica en la programación objetivos, contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje adaptados a las características del grupo de alumnos a los que va dirigida la programación.				
2.	Emplea materiales variados en cuanto a soporte (impreso, audiovisual, informático) y en cuanto a tipo de texto (continuo, discontinuo).				
3.	Fomenta, a través de su propia conducta y sus propuestas de experiencias de enseñanza-aprendizaje, la educación en valores.				
4.	Favorece la participación activa del alumno, para estimular la implicación en la construcción de sus propios aprendizajes.				
5.	Enfrenta al alumno a la resolución de problemas complejos de la vida cotidiana que exigen aplicar de forma conjunta los conocimientos adquiridos.				
6.	Establece cauces de cooperación efectiva con las familias para el desarrollo de la educación en valores y en el establecimiento de pautas de lectura, estudio y esfuerzo en casa, condiciones para favorecer la iniciativa y autonomía personal.				
7.	Orienta las actividades al desarrollo de capacidades y competencias, teniendo en cuenta que los contenidos no son el eje exclusivo de las tareas de planificación, sino un elemento más del proceso.				
8.	Estimula la propia actividad constructiva del alumno, superando el énfasis en la actividad del profesor y su protagonismo.				
9.	Da respuesta a los distintos tipos de intereses, necesidades y capacidades de los alumnos.				
SUGERENCIAS DE MEJORA					

12. RÚBRICAS COMO INDICADORES DE LOGRO DE LOS ALUMNOS EN BACHILLERATO

RÚBRICA PARA EVALUAR LOS APUNTES DE CLASE

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
APUNTES	Los apuntes están escritos, organizados y ordenados con mucho cuidado.	Los apuntes están escritos y tienen cierta organización.	Los apuntes están escritos.	Los apuntes están escritos solo con ayuda de un compañero o compañera o del profesorado cuando se lo recuerda.	Carece de apuntes.
CANTIDAD DE INFORMACIÓN	Tiene información de todos los temas y preguntas tratados.	Tiene información de todos los temas y de la mayoría de las preguntas tratadas.	Tiene información de casi todos los temas y preguntas tratados.	Tiene información de algunos de los temas y preguntas tratados.	No tiene información o esta es muy escasa.
ORGANIZACIÓN	La información está muy bien organizada con párrafos bien redactados y con subtítulos.	La información está organizada con párrafos bien redactados.	La información está organizada, pero los párrafos no están bien redactados.	La información proporcionada no parece estar organizada.	La información carece de estructura de redacción.
IDEAS RELEVANTES	La información está claramente relacionada con el tema principal y proporciona varias ideas secundarias y/o ejemplos.	La información tiene las ideas principales y una o dos ideas secundarias.	La información tiene las ideas principales, pero no las secundarias.	La información tiene alguna de las ideas principales.	La información no tiene ideas principales.
GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA	No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen dos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen más de tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.
INFORMACIÓN GRÁFICA, DIBUJOS, ILUSTRACIONES, ETC.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos, ordenados y contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos y contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones están bien contruidos y, en ocasiones, contribuyen a la comprensión del tema.	Los diagramas e ilustraciones no siempre están bien contruidos y no siempre contribuyen a la comprensión del tema.	No tiene diagramas ni ilustraciones.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA RESOLUCIÓN INDIVIDUAL DE EJERCICIOS

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
NÚMERO DE EJERCICIOS RESUELTOS	Realiza el 90% de los ejercicios que se proponen.	Realiza entre el 90% y el 80% de los ejercicios que se proponen.	Realiza entre el 80% y el 70% de los ejercicios que se proponen.	Realiza entre el 70% y el 60% de los ejercicios que se proponen.	Realiza menos del 60% de los ejercicios que se proponen.
PROCEDIMIENTO Y RESULTADOS DE LOS EJERCICIOS RESUELTOS	Desarrolla el procedimiento, lo detalla, lo presenta organizadamente y obtiene el resultado correcto.	Desarrolla el procedimiento, lo detalla, lo presenta poco organizado y obtiene el resultado correcto.	Desarrolla el procedimiento, lo detalla, no lo organiza y obtiene el resultado correcto.	Desarrolla el procedimiento y obtiene el resultado correcto.	No desarrolla el procedimiento y no obtiene el resultado correcto.

RÚBRICA PARA LA EVALUACIÓN DE UN EXAMEN

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
PRECISIÓN EN LAS RESPUESTAS	Todas las respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	Casi todas las respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	La mayoría de las respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	Pocas respuestas desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.	La mayoría de las respuestas no desarrollan el tema con claridad, precisión y concisión.
PRESENTACIÓN	Todas las respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	Casi todas las respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	La mayoría de las respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	Pocas respuestas están presentadas con limpieza y pulcritud.	La mayoría de las respuestas no están presentadas con limpieza y pulcritud.
NÚMERO DE PREGUNTAS RESPONDIDAS	Todas las preguntas están respondidas.	Respondió por lo menos el 90% de las preguntas.	Respondió por lo menos el 80% de las preguntas.	Respondió por lo menos el 70% de las preguntas.	Respondió un porcentaje menor del 70% de las preguntas.
GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA	No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación y el texto se lee con fluidez.	Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación y el texto se lee con fluidez.	Existen dos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación, y el texto tiene alguna dificultad para entenderse.	Existen tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación, y el texto se entiende con dificultad.	Existen más de tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación, y el texto no se entiende.

RÚBRICA PARA EVALUAR MAPAS CONCEPTUALES

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
EXPOSICIÓN DE LOS ASPECTOS IMPORTANTES	Contiene todos los aspectos importantes del tema o temas, expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene un 80 % de los aspectos importantes del tema o temas, expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene un 75 % de los aspectos importantes del tema o temas, pero no se encuentran expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene un 50 % de los aspectos importantes del tema o temas, pero no se encuentran expuestos de forma clara y ordenada.	Contiene menos de un 50 % de los aspectos importantes del tema o temas, pero no se encuentran expuestos de forma clara y ordenada.
PRESENTA JERARQUÍAS	Presenta todos los aspectos importantes de los contenidos en jerarquías, por lo menos hasta un tercer o cuarto nivel.	Presenta un 80 % de los aspectos importantes de los contenidos en jerarquías, por lo menos hasta un tercer o cuarto nivel.	Solo contiene un 50 % de los aspectos importantes de los contenidos en jerarquías, por lo menos hasta un tercer o cuarto nivel.	No contiene jerarquías de tercer nivel.	Contiene jerarquías de primer nivel y algunas de segundo nivel.
EJEMPLOS	Propone ejemplos claros relacionados con el tema y mencionados durante la explicación de este, y aporta algunos nuevos.	Propone ejemplos claros relacionados con el tema y mencionados durante la explicación de este, pero no aporta nuevos.	Propone ejemplos, pero no todos están relacionados con el tema.	Propone ejemplos no relacionados con el tema.	No propone ejemplos.
TIPOS DE UNIONES Y ENLACES	Todos los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	Un 80 % de los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	Solo un 60 % de los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	Menos del 50 % de los conceptos que lo requieren tienen uniones cruzadas.	No hay uniones cruzadas.
PROPOSICIONES	Las ideas principales llevan proposiciones.	El 80 % de las ideas principales llevan proposiciones.	Solo el 60 % de las ideas principales llevan proposiciones.	Menos del 50 % de las ideas principales llevan proposiciones.	Ninguna idea principal lleva proposiciones.
CONEXIÓN DE CONCEPTOS	Todos los conceptos presentan las conexiones adecuadas con los siguientes.	Un 80 % de los conceptos presentan una conexión adecuada con los siguientes.	Solo el 60 % de los conceptos presentan una conexión adecuada con los siguientes.	Menos del 50 % de los conceptos presentan una conexión adecuada con los siguientes.	No hay conexiones adecuadas.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA REDACCIÓN Y LA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS ESCRITOS

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
REDACCIÓN	El trabajo está bien estructurado y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 80 % y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 50 % y cumple en su totalidad con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo se encuentra bien estructurado en un 50 % pero no cumple con la estructura de introducción, desarrollo y conclusión.	El trabajo no está estructurado y tiene introducción, desarrollo y conclusión.
ORTOGRAFÍA	El texto no presenta errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene menos de 3 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene entre 4 y 6 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene entre 6 y 10 errores ortográficos (puntuación, acentuación y gramática).	El texto tiene más de 10 errores ortográficos.
EXTENSIÓN	El ejercicio escrito se adapta a la extensión exigida (2, 3 o 4 páginas).	El ejercicio escrito presenta media página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta una página más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta dos páginas más de la extensión exigida.	El ejercicio escrito presenta más de dos páginas de la extensión exigida.
CONTENIDO	Se aborda el contenido que se ha pedido.	En algunos párrafos no se aborda nada del contenido que se ha pedido.	Un 60 % del texto no tiene relación con el contenido que se ha pedido.	Algunos párrafos hacen alusión al tema pedido.	Solo se menciona el tema pedido, pero no se aborda.
ARGUMENTACIÓN DE IDEAS	Presenta ideas bien argumentadas y sin errores.	Presenta ideas bien argumentadas, pero con algún error.	Presenta ideas que argumenta con debilidad.	Presenta ideas sin argumentar.	No presenta ideas y las que presenta no están argumentadas.
PRESENTACIÓN Y LIMPIEZA	El trabajo está presentado con pulcritud y limpieza.	El trabajo está presentado con pulcritud, pero tiene un tachón.	El trabajo está presentado con pulcritud, pero tiene dos o tres tachones.	El trabajo tiene dobleces y más de tres tachones.	El trabajo está presentado con un gran número de dobleces y tachones.
TIEMPO DE ENTREGA	La entrega se realiza en la fecha indicada.	La entrega se realiza con un día de retraso.	La entrega se realiza con dos días de retraso.	La entrega se realiza con tres días de retraso.	La entrega se realiza después de pasados tres días de la fecha indicada.

RÚBRICA PARA EVALUAR LA EXPOSICIÓN ORAL DE TRABAJOS

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
PRESENTACIÓN	El estudiante se presenta de manera formal y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y da a conocer el tema de la presentación y el objetivo que pretende.	El estudiante se presenta de forma rápida y comienza su exposición sin mencionar el tema del que trata.	El estudiante se presenta sin decir su nombre y menciona el tema de forma muy general.	El estudiante empieza su exposición sin hacer una presentación inicial.
EXPRESIÓN ORAL	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente.	El vocabulario es adecuado y la exposición es clara.	Le falta vocabulario y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Maneja un vocabulario muy básico y tiene problemas para transmitir con claridad sus ideas.	Tiene un vocabulario muy básico y no logra transmitir con claridad sus ideas.
VOLUMEN DE VOZ	Su volumen de voz es adecuado, suficientemente alto como para ser escuchado desde todas las partes del aula, sin tener que gritar.	Su volumen de voz es adecuado y alto para ser escuchado por todos, aunque, a veces, cuando duda, baja el volumen.	No es escuchado por toda el aula cuando habla en voz alta, excepto si se siente muy seguro y aumenta su volumen de voz por unos segundos.	Su volumen de voz es medio y tiene dificultades para ser escuchado por todos en el aula.	Su volumen de voz es muy bajo como para ser escuchado por todos en el aula.
EXPRESIVIDAD	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal generan un fuerte interés y entusiasmo sobre el tema en los otros.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en muchas ocasiones interés y entusiasmo, aunque algunas veces se pierde y no presenta toda la información.	Expresiones faciales y lenguaje corporal que generan en algunas ocasiones interés y entusiasmo, aunque muchas veces se pierde y no presenta toda la información.	Sus expresiones faciales y su lenguaje corporal muestran una actitud pasiva y no generan mucho interés, pero algunas veces, cuando habla de algo que le gusta mucho, es capaz de mostrar algo de entusiasmo.	Muy poco uso de expresiones faciales o lenguaje corporal. No genera interés en la forma de hablar.
INCLUSIÓN DE LOS ASPECTOS RELEVANTES	Expone claramente el trabajo y aporta referencias a los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no relaciona toda la exposición con los conocimientos trabajados.	Expone claramente el trabajo, pero no lo relaciona con los conocimientos trabajados.	Tiene dificultad para exponer el trabajo porque no entiende los conocimientos trabajados.	No expone el trabajo ni conoce los conceptos trabajados necesarios para su realización.
EXPLICACIÓN DEL PLAN DE TRABAJO	Explica cada paso con detalle, con lógica y cronológicamente en el orden en que lo ha realizado.	Explica todos los pasos claramente, pero se ha liado un poco con el orden.	Explica todos los pasos claramente, pero se ha liado en el orden y ha sido necesario reorganizarle a	Presenta dificultad a la hora de diferenciar los pasos que ha dado y necesita ayuda para explicarlos con claridad.	No identifica los pasos que ha dado ni es capaz de reconducir el discurso de forma guiada.

			través de preguntas.			
RECURSOS DIDÁCTICOS	La exposición se acompaña con soportes audiovisuales en diversos formatos, especialmente atractivos y de mucha calidad.	Soporte visual adecuado e interesante en su justa medida.	Soporte visual adecuado.	Soporte visual no adecuado.	Sin soporte visual.	
TIEMPO	El alumno utilizó el tiempo adecuado y cerró correctamente su presentación.	El alumno utilizó un tiempo ajustado al previsto, pero con un final precipitado o excesivamente largo por falta de control de tiempo.	El alumno utilizó el tiempo adecuado, pero le faltó cerrar su presentación; o bien no utilizó el tiempo adecuado, pero incluyó todos los puntos de su presentación.	Excesivamente largo o insuficiente para poder desarrollar el tema correctamente.	El alumno olvidó por completo el tiempo que tenía y se salió del tema.	

RÚBRICA PARA EVALUAR EL RESUMEN DE UNA LECTURA CRÍTICA

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
CLARIDAD DE EXPOSICIÓN DE LAS IDEAS	Las ideas están bien estructuradas en párrafos claramente definidos y acordes con las ideas más importantes del texto.	La estructura de los párrafos está acorde con las ideas del texto.	La estructura de los párrafos es sencilla, pero correcta, acorde con las ideas del texto.	La estructura está poco definida.	El texto no tiene estructura lógica en sus párrafos o simplemente no se hace separación de ideas mediante párrafos; es un solo párrafo sin estructura.
CRÍTICA	Analiza todas las ideas que expone el autor, establece comparaciones con otros autores y textos, y proporciona su opinión acerca del tema, fundamentada en el conocimiento de este y documentada con otras lecturas.	Analiza todas las ideas que expone el autor, establece comparaciones con otros autores y textos, y proporciona su opinión acerca del tema, pero no está bien fundamentada en el conocimiento de este ni documentada con otras lecturas.	Identifica las ideas del autor, las analiza y las desarrolla, pero sin comentarios.	Identifica las ideas del autor, pero no las analiza y no las comprende con claridad.	No identifica las ideas del autor y muestra confusión de ideas.
FUENTE	La fuente está citada correctamente.	La fuente está citada, pero falta un dato.	La fuente está citada, pero faltan algunos datos.	La fuente está citada, pero de manera incorrecta: incluye datos que no corresponden y omite otros que sí son importantes según lo establecen las metodologías.	La fuente no está citada o está mal citada, de tal forma que es imposible acceder a ella con la información proporcionada.
GRAMÁTICA Y ORTOGRAFÍA	No hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Casi no hay errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen dos errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.	Existen más de tres errores gramaticales, ortográficos o de puntuación.
EXTENSIÓN	La extensión del texto es la adecuada, pues presenta la totalidad de ideas importantes del contenido leído, además de una reflexión del alumno o de la alumna.	La extensión del texto es adecuada, pues presenta casi la totalidad de ideas importantes del contenido.	La extensión del texto es poco adecuada, pues es ligeramente corto o ligeramente extenso.	La extensión del texto es inadecuada, pues no trata la totalidad de las ideas del contenido o bien es más extenso de lo conveniente.	La extensión del texto es completamente inadecuada: es demasiado breve o demasiado extenso.

RÚBRICA PARA EVALUAR UN DEBATE

	EXCELENTE	MUY AVANZADO	SATISFACTORIO	BÁSICO	ESCASO
DEFENSA DE SU POSTURA	Mantiene la defensa de su postura a lo largo de todo el debate.	Mantiene la defensa de su postura en un 80% del tiempo de debate.	Mantiene la defensa de su postura en un 60% del tiempo de debate.	Mantiene la defensa de su postura menos del 60% del tiempo de debate.	No mantiene la defensa de su postura durante el debate.
CAPACIDAD DE ESCUCHAR A SUS COMPAÑEROS Y COMPAÑERAS	Escucha a sus compañeros y compañeras atentamente y analiza sus argumentos.	Escucha a sus compañeros y compañeras y analiza sus argumentos.	Escucha a sus compañeros y compañeras, pero se distrae en ocasiones y no analiza sus argumentos.	Escucha a sus compañeros y compañeras, pero se distrae la mitad del tiempo y no analiza sus argumentos.	No escucha a sus compañeros y compañeras ni analiza sus argumentos.
RESPECTO DEL USO DE LA PALABRA Y DE LAS IDEAS DE LOS DEMÁS	Siempre espera su turno para hacer uso de la palabra y lo solicita con respeto y orden. Respeta siempre las opiniones de los demás.	Siempre espera su turno para hacer uso de la palabra y lo solicita con respeto, pero no con orden. Respeta las opiniones de los demás.	En más de tres ocasiones no espera su turno para hacer uso de la palabra y, cuando lo solicita, lo hace con respeto, pero no con orden. Respeta las opiniones de los demás.	En más de tres ocasiones no espera su turno para hacer uso de la palabra y, cuando lo solicita, no lo hace con respeto ni con orden. No respeta las opiniones de los demás.	Siempre interrumpe para hacer uso de la palabra y no respeta las opiniones de los demás.
VOCABULARIO	Utiliza un vocabulario adecuado y la exposición es coherente con las ideas planteadas.	El vocabulario es adecuado y la exposición es clara en la presentación de las ideas planteadas.	Le falta vocabulario y tiene algún problema para expresar correctamente sus ideas.	Tiene un vocabulario muy básico y problemas para transmitir con claridad sus ideas.	Tiene un vocabulario muy básico y no logra transmitir con claridad sus ideas.
ARGUMENTACIÓN	Todas las ideas expuestas están bien argumentadas.	Una de las ideas no está bien argumentada.	Dos de las ideas no están bien argumentadas.	Más de tres ideas no están bien argumentadas.	Ninguna idea está bien argumentada.
DOMINIO DEL TEMA	Muestra conocimiento profundo y dominio total del tema.	Muestra conocimiento y dominio del tema.	El conocimiento y el dominio del tema son regular.	El conocimiento y el dominio del tema son malos.	No muestra conocimiento ni dominio del tema.
REFERENCIAS A AUTORES	Cita más de tres referencias relevantes durante su participación.	Cita tres referencias relevantes durante su participación.	Cita dos referencias durante su participación y solo una fue relevante.	Cita solo una referencia durante su participación y no fue relevante.	No cita referencias durante su participación.

VOLUMEN DEL TONO DE VOZ	Su volumen de voz es adecuado, suficientemente alto como para ser escuchado desde todas las partes del aula, sin tener que gritar.	Su volumen de voz es adecuado y alto para ser escuchado por todos, aunque, a veces, cuando duda, baja el volumen.	No es escuchado por toda el aula cuando habla en voz alta, excepto si se siente muy seguro y aumenta su volumen de voz por unos segundos.	Su volumen de voz es medio y tiene dificultades para ser escuchado por todos en el aula.	Su volumen de voz es muy bajo como para ser escuchado por todos en el aula.
------------------------------------	--	---	---	--	---

13.- ACTUACIONES PARA FOMENTAR LA CULTURA EMPRENDEDORA.

La Educación Secundaria Obligatoria incluye entre sus objetivos de etapa: “Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismos, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, para planificar, para tomar decisiones y para asumir responsabilidades, valorando el esfuerzo con la finalidad de superar las dificultades”.

La consecución de este objetivo se realiza a través de la adquisición de las competencias básicas.

Para ello desde las Ciencias de la Naturaleza en relación a la competencia de aprender a aprender se debe:

- Adquirir los conceptos esenciales ligados a los conocimientos del mundo natural.
- Adquirir los procedimientos de análisis sobre causas y consecuencias en ciencias naturales.
- Poseer destrezas relacionadas con el trabajo científico.

Con respecto a la competencia de autonomía e iniciativa personal:

- Se debe potenciar el espíritu crítico en relación a enfrentarse con problemas abiertos, análisis de situaciones y búsqueda de soluciones.

Desde el Departamento de Ciencias Naturales y en relación a fomentar la cultura emprendedora hemos considerado la importancia de mejorar en los alumnos sus habilidades en expresión, argumentación y debate. Todo ello en relación con la importancia que pueden tener estas habilidades a la hora de lograr un trabajo, una beca, un proyecto, etc.

Partimos de que nuestros alumnos tanto de la ESO como de Bachillerato tienen un déficit en expresión oral, originado quizá por el uso infrecuente que desde el departamento hacemos de los exámenes orales, las exposiciones habladas, o los debates y las defensas de ideas; ello es debido en parte al miedo de muchos de los alumnos a ponerse nerviosos y bloquearse ante estas situaciones.

Es importante hacerles entender que pueden tener una mayor o menor habilidad para hablar en público, pero se puede aprender mucho si se trabaja y práctica. La gran mayoría no estamos preparados para hablar de forma natural frente a la gente, pero si se lo hacemos desde cursos bajos, la mente se prepara para reconocer estas situaciones de cara al público.

También debemos destacar la importancia del lenguaje no verbal, ya que pueden haber preparado un buen trabajo, pero además debe haber una buena exposición o presentación del trabajo con lo que ello implica de tiempo, gestos, pausas, miradas, etc. Y por último deben estar preparados para contestar a las preguntas que les hagan sus compañeros, saber enfrentarse a ellas y dar respuestas precisas y aclaratorias que hagan ver su seguridad sobre el tema.

	CURSOS/FRECUENCIA	TEMÁTICA Y ACTIVIDADES	INDICADORES RESPECTO A EXPRESIÓN ORAL
Exámenes orales	2º Bach. 2ª y 3ª Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Hablar sobre el tema propuesto durante 2 minutos. - Contestar con claridad y rapidez a las preguntas del profesor. - Temas residuos y agua que preparan individualmente. (CTMA) 	<ul style="list-style-type: none"> • Fluidez: entonación, ritmo, volumen y pausas para organizar • Empleo de vocabulario científico. • Abuso de muletillas y palabras repetidas • Coherencia de la expresión y cohesión. • Tarea: consigue el objetivo. Incluye toda la información. • Pronunciación: es bastante clara y comprensible. • Postura y gestualidad. • Autenticidad, implicación personal. • Control de tiempos.
Exposiciones orales	2ºBachi. CTM 2ª Evaluación 2ºBachillerato Geología/ A lo largo del curso	<ul style="list-style-type: none"> - Fuentes Energéticas: Elección de una. Preparación. Presentación oral ayudada por ordenador. Resolución de preguntas - Exposiciones cortas e individuales sobre temas puntuales (paradoja gemelos, tipos de espectros). 	
Preparación y exposición de temas.	1º bachillerato Todo el curso.	<p>Todo el curso. Por grupos que realizaran:</p> <ul style="list-style-type: none"> - estudio previo del tema. - exposición oral al resto de compañeros acompañado de presentación al ordenador. - selección de actividades a realizar por sus compañeros con su corrección correspondiente. - batería de preguntas que sirvan para realizar la evaluación del tema. 	
Preparación de debates	2ºBachillerato A Lo largo del curso.	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de cómo realizar un debate: importancia de la expresión y la argumentación. - Realizar grabaciones para luego poder analizarlas. - Recabar información sobre el torneo del CEU. - Visionar vídeos de TEDxVALLADOLID. - “Hay festival” de Segovia 	
Debates sobre temas de actualidad.	2ºBachillerato CTM, Geología Tercer trimestre	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica de fracking o fractura hidráulica. - Energía Nuclear: futuro 	

ANEXO I: UTILIZACIÓN DE LAS TICs

1ESO

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs	
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	
Actividad Consolidación de conocimientos.	
Descripción	A través de la gamificación repasar contenidos, evaluar temas, etc.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz, Natalia Aguilar, Miguel Sánchez.
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO
Temporalización	A lo largo de todo el curso.
Medios técnicos necesarios	Tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Kahoot, mentimeter, quizizz.
Actividad CROMOS	
Descripción	Creación de una colección de cromos sobre la fauna soriana.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz, Natalia Aguilar, Miguel Sánchez
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO
Temporalización	3º trimestre
Medios técnicos necesarios	Aula de informática
Aplicaciones informáticas utilizadas	Genially, canvas. etc
Actividades variadas con MOODLE	
Descripción	Utilización del aula virtual moodle para realización de cuestionarios, tareas, foros, flipperclassroom, etc.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz, Natalia Aguilar, Miguel Sánchez
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO
Temporalización	1º ESO
Medios técnicos necesarios	Ordenadores, tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Aula virtual moodle
Actividades variadas con tabletas	
Descripción	Integración del uso de las tabletas como metodología didáctica activa.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz, Natalia Aguilar, Miguel Sánchez
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO
Temporalización	1º ESO
Medios técnicos necesarios	tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Aplicaciones sobre la célula, animales, etc.

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Actividad REALIDAD AUMENTADA

Descripción	Uso de la realidad aumentada.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz, Natalia Aguilar, Miguel Sánchez
Nivel/Curso para el que se plantea	1º ESO
Temporalización	A lo largo del curso.
Medios técnicos necesarios	Tabletas, Mergecube, etc.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Mergecube. com

3 ESO

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Actividad: Realización de un video sobre una forma del modelado de relieve

Descripción	Los alumnos elegirán una forma geológica del relieve cercano (cárcava, canchal, meandro...) y la explicarán con un video. El alumno puede salir en el video, delante de la forma que está explicando y un compañero le puede grabar. Después lo subirá al Drive y mandará el enlace al profesor por Moodle.
Profesorado responsable	Mª Luisa Marcén López, Fernando Santamaría.
Nivel/Curso para el que se plantea	Todos los grupos de 3º ESO
Temporalización	Primer trimestre
Medios técnicos necesarios	Teléfono móvil o cámara de video, ordenador.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Drive. Moodle

Actividad: Kahoots

Descripción	Se realizarán kahoots al final de cada tema para repasar los contenidos.
Profesorado responsable	Mª Luisa Marcén López, Fernando Santamaría.
Nivel/Curso para el que se plantea	Todos los grupos de 3º ESO
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador, tabletas o teléfono móvil, pizarra digital o cañón
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet, kahoot

Actividad: Creación de una carpeta de fotos	
Descripción	Los alumnos crearán una carpeta de fotos correspondientes a los distintos tipos de modelado del relieve. Cada foto llevará el nombre de la forma correspondiente. Pueden coger fotos de la red pero también debe de haber algunas inéditas, indicándolo.
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López, Fernando Santamaría.
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Primer trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenador o tableta, teléfono móvil o cámara de fotos.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet
Actividad: Ejercicios interactivos	
Descripción	Se realizarán actividades interactivas en el ordenador, en cada tema.
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López, Fernando Santamaría.
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador o tableta.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet
Actividad: Uso de las plataformas educativas para el seguimiento de las actividades de clase	
Descripción	Uso de las plataformas educativas para el seguimiento de las actividades de clase, exposiciones, gráficos, recursos y evaluación de los alumnos.
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López, Fernando Santamaría.
Nivel/Curso para el que se plantea	3º ESO
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Cuenta a la que acceder a través de los equipos disponibles en las aulas informatizadas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Google classroom, moodle.

4 ESO

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Actividad: Estudio del relieve del fondo marino

Descripción	Utilizando los mapas del fondo marino de Mary Tharp o bien Google Earth, los alumnos tienen que ir buscando todas las formas estudiadas (dorsales, fosas oceánicas, plataforma continental, llanura abisal, guyots, etc.), hacer una captura de pantalla y clasificarlas en una carpeta que enviará al profesor por moodle.
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO
Temporalización	Primer trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenador
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet, Moodle

Actividad: Localización y estudio de terremotos y volcanes

Descripción	A través de páginas de visualizadores de terremotos y volcanes, deberán relacionar su distribución con los límites de placas y comparar frecuencias y magnitudes.
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO
Temporalización	Primer trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenadores o tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet, Moodle

Actividad: Kahoots

Descripción	Se realizarán kahoots en cada tema para repasar contenidos.
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López, Natalia Aguilar Bravo
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenador, tabletas o teléfono móvil, pizarra digital o cañón
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet, Kahoot

Actividad: Ejercicios interactivos

Descripción	Se realizarán ejercicios interactivos de todos los contenidos a lo largo del curso
Profesorado responsable	M ^a Luisa Marcén López, Natalia Aguilar Bravo
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenadores o tabletas.
Aplicaciones informáticas utilizadas	internet

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Uso de sensores en el laboratorio de biología y geología

Descripción	Uso de sensores como instrumentación de laboratorio como mecanismo de obtención de datos cuantitativos.
Profesorado responsable	Fernando Santamaría Jorge
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO. Materia de Laboratorio de biología y geología
Temporalización	2º trimestre.
Medios técnicos necesarios	Sensores Pasco (temperatura, pH, oxígeno disuelto, CO2, barómetro, electrocardiográfico, etc.) y tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Spark vue para la gestión de los datos obtenidos.

Actividad

Descripción	Realización de trabajos de investigación sobre los contenidos trabajados en las distintas unidades, realizando búsquedas en internet y materializando el trabajo mediante programas tales como Word, Power point, etc.
Profesorado responsable	Natalia Aguilar Bravo, María Luisa Marcen López
Nivel/Curso para el que se plantea	4º ESO
Temporalización	Todos los trimestres
Medios técnicos necesarios	Aulas de informáticas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Buscadores, Word, Power point

1 BACHILLERATO

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs	
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	
Actividad	
Descripción	Webquest Rocas
Profesorado responsable	Natalia Aguilar Bravo, María Luisa Marcen López
Nivel/Curso para el que se plantea	1º BACHILLERATO
Temporalización	1º Trimestre
Medios técnicos necesarios	Tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	WEBQUEST CREATOR
Actividad	
Descripción	Realización de trabajos de investigación sobre los contenidos trabajados en las distintas unidades, realizando búsquedas en internet y materializando el trabajo mediante programas tales como Word, Power point, etc.
Profesorado responsable	Natalia Aguilar Bravo, María Luisa Marcen López
Nivel/Curso para el que se plantea	1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, ANATOMÍA APLICADA.
Temporalización	Todos
Medios técnicos necesarios	Aula de informática
Aplicaciones informáticas utilizadas	Buscadores, Word, Power Point
Actividad	
Descripción	Uso de las plataformas educativas para el seguimiento de las actividades de clase, exposiciones, gráficos, recursos y evaluación de los alumnos.
Profesorado responsable	Natalia Aguilar Bravo, Mª Luisa Marcén López
Nivel/Curso para el que se plantea	1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, ANATOMÍA APLICADA.
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Cuenta a la que acceder a través de los equipos disponibles en las aulas informatizadas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Google classroom, moodle.
Actividad	
Descripción	Se realizarán kahoots en cada tema para repasar contenidos.
Profesorado responsable	Natalia Aguilar Bravo, Mª Luisa Marcén López
Nivel/Curso para el que se plantea	1º BACHILLERATO BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, ANATOMÍA APLICADA.
Temporalización	Todos los trimestres
Medios técnicos necesarios	Ordenador, tabletas o teléfono móvil, pizarra digital o cañón
Aplicaciones informáticas utilizadas	Internet, Kahoot

2 BACHILLERATO

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs	
DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA	
Actividad	
Descripción	A través de la gamificación repasar contenidos, evaluar temas, etc.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Fernando Santamaría Jorge.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato BIOLOGÍA.
Temporalización	A lo largo de todo el curso
Medios técnicos necesarios	Tabletas, móviles.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Kahoot, mentimeter, quizizz.
Actividad	
Descripción	Uso de las plataformas educativas para el seguimiento de las actividades de clase, exposiciones, gráficos, recursos y evaluación de los alumnos.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Fernando Santamaría Jorge.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato BIOLOGÍA.
Temporalización	A lo largo de todo el curso
Medios técnicos necesarios	Cuenta a la que acceder a través de los equipos disponibles en las aulas informatizadas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Google classroom, moodle.
Actividad	
Descripción	Estudio de los modelos de la biomoléculas: glúcidos, lípidos, etc.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Fernando Santamaría Jorge.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato BIOLOGÍA.
Temporalización	Primer trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenadores, tabletas.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Biomodel.
Actividad	
Descripción	Estudio de genética molecular: replicación, transcripción y traducción.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Fernando Santamaría Jorge.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato BIOLOGÍA.
Temporalización	2º trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenadores, tabletas.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Codigenétic.

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Actividad: Línea del tiempo

Descripción	Realización de una línea del tiempo de la historia geológica de la Tierra con los principales acontecimientos bióticos y abióticos.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Luis Alfonso Astudillo
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato CTMA
Temporalización	Primer trimestre
Medios técnicos necesarios	Ordenadores, tabletas.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Tiki-toki, timeline, etc.

Actividad

Descripción	Biografía de un personaje relacionado con el medio ambiente.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Luis Alfonso Astudillo.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato CTMA.
Temporalización	Primer trimestre.
Medios técnicos necesarios	Ordenadores, tabletas.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Prezi, Knovio, Emaze, PowToon, Genial.ly, Sway, Canva, Visme.

Actividad

Descripción	Trabajos relacionados con diferentes temas tratados a lo largo del curso: desarrollo sostenible, cambio climático, recursos e impactos, etc.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Luis Alfonso Astudillo.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato CTMA.
Temporalización	Todo el curso
Medios técnicos necesarios	Ordenadores, tabletas.
Aplicaciones informáticas utilizadas	Prezi, Knovio, Emaze, PowToon, Genial.ly, Sway, Canva, Visme.

Actividad

Descripción	Uso de las plataformas educativas para el seguimiento de las actividades de clase, exposiciones, gráficos, recursos y evaluación de los alumnos.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Luis Alfonso Astudillo.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato CTMA.
Temporalización	A lo largo de todo el curso
Medios técnicos necesarios	Cuenta a la que acceder a través de los equipos disponibles en las aulas informatizadas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Google classroom, moodle.

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LAS TICs

DEPARTAMENTO DE BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Actividad

Descripción	A través de la gamificación repasar contenidos, evaluar temas, etc.
Profesorado responsable	Inmaculada Sanz La Cuesta, Luis Alfonso Astudillo.
Nivel/Curso para el que se plantea	2º Bachillerato CTMA.
Temporalización	A lo largo de todo el curso
Medios técnicos necesarios	Tabletas
Aplicaciones informáticas utilizadas	Kahoot, mentimeter, quizizz.