PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
BACHILLERATO
(LOMLOE)

DEPARTAMENTO
DE
CIENCIAS NATURALES

CURSO 2024-25

-Revisiones realizadas:
- 26-06-24
- 30-10-24

1.- JUSTIFICACIÓN NORMATIVA.....Pág. 4

2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....Pág. 5

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS...Pág. 26
4.- EVALUACIÓN.....Pág. 157

4.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS Y SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN..... Pág. 163

4.2.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....Pág. 179

5.- EVALUACIÓN INICIAL.....Pág. 185

5.1.- CARACTERÍSTICAS.....Pág. 185

5.2.- CRITERIOS PARA SU VALORACIÓN.....Pág. 186

5.3.- CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS.....Pág. 186

5.4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....Pág. 186

6.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....Pág. 187

6.1.- ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.....Pág. 188

6.2.- PLAN DE REFUERZO PERSONALIZADO PARA MATERIAS NO SUPERADAS. (art. 20).....Pág. 192

7.- ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.....Pág. 193

-ORGANIZACIÓN, RECURSOS, AGRUPAMIENTOS, ENFOQUES DE ENSEÑANZA,

CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

- SITUACIONES DE APRENDIZAJE.....Pág. 207

8.- CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR.....Pág. 209

9.- CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES..Pág. 213

10.- CONCRECIÓN DEL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES.....Pág. 219

11.- MEDIDAS COMPLEMENTARIAS PARA EL TRATAMIENTO DE MATERIAS O ÁMBITOS EN PROYECTOS O ITINERARIOS BILINGÜES O PLURILINGÜES EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE ARAGÓN.

12.- MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA. .....Pág. 222

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....Pág. 242

-Anexo. Plantilla Plan de seguimiento/refuerzo.....Pág. 247

1.- JUSTIFICACIÓN NORMATIVA.

La presente Programación didáctica se desarrolla de acuerdo con el Artículo 54. *Programaciones didácticas* de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la comunidad autónoma de Aragón, en el cual se insta a los departamentos didácticos, equipos didácticos o el órgano de coordinación didáctica que corresponda, tomando como referencia el Proyecto Curricular de Etapa, a desarrollar el currículo establecido por dicha Orden a través de esta.

Así pues, esta Programación se encuadra dentro del marco legal que rige la educación en España en los distintos niveles de concreción que se especifican a continuación:

LEGISLACIÓN ESTATAL

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación

Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

LEGISLACIÓN AUTONÓMICA

- Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación del Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la comunidad autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 12/08/2022)

- **ORDEN ECD/886/2024, de 25 de julio, por la que se modifica la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, por la que se aprueban el currículo y las**

características de la evaluación de Bachillerato y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón (Publicada en BOA el 08/08/2024).

— Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

— Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva.

— ORDEN ECD/1003/2018, de 7 de junio, por la que se determinan las actuaciones que contribuyen a promocionar la convivencia, igualdad y la lucha contra el acoso escolar en las comunidades educativas aragonesas.

- ORDEN ECD/393/2022, de 25 de marzo, por la que se regula la implantación del programa “Aulas de Tecnificación Deportiva”, para la compatibilización de estudios y entrenamientos de deportistas aragoneses en edad escolar.

2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

De acuerdo al Anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, las competencias específicas establecidas en el currículo de **la materia de Biología, Geología y Ciencias ambientales** y su concreción en los Criterios de Evaluación parael 1º curso de bachillerato son los siguientes:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE.BGCA. 1: Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas).
	1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales.
	1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva yrespetuosa ante la opinión de los demás.
CE.BGCA. 2: Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de formaautónoma.	2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
	2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

	2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos.
CE.BGCA. 3: Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.	3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.
	3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección yprecisión.
	3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo
	3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las

	herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.
CE.BGCA. 4: Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales.
	4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad
CE.BGCA. 5: Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.
	5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia. CE
CE.BGCA. 6: Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.	6.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico.

	6.2. Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.

ANATOMÍA APLICADA

De acuerdo al Anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, las competencias específicas establecidas en el currículo de la materia de Anatomía y su concreción en los Criterios de Evaluación para el 1º curso de bachillerato son los siguientes:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CC.AA 1. Utilizar recursos variados, con sentido crítico y ético, para buscar y seleccionar información contrastada argumentando sobre ella, detectar los bulos y la desinformación y establecer colaboraciones con la sociedad.	1.1. Reconocer la información en torno a temas sobre la salud y el bienestar con consistencia científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.
	1.2. Manejar con soltura diferentes medios de consulta para conseguir la información necesaria en la resolución dedudas o cuestiones sobre salud.
	1.3. Utilizar la información adecuada respetando la autoríade las fuentes y citándolas correctamente.
	1.4. Entender la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución que debe compartirse a través de la divulgación responsable.
CC.AA 2. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías propias de la ciencia utilizando con precisión, procedimientos, materiales o instrumentos adecuados, y cooperando cuando sea necesario para indagar en aspectos relacionados con los procesos físicos, químicos y biológicos relacionados con la salud y los hábitos saludables	2.1. Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis en torno a la salud y la anatomía y fisiología del cuerpo humano que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos
	2.2. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios que permitan responder a preguntas concretas o contrastar las hipótesis planteadas, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.
	2.3. Realizar la experimentación y la toma de datos cuantitativos y cualitativos seleccionando los materiales,

	herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.
	2.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos de un proyecto de investigación usando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y sus limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o reconociendo la imposibilidad de hacerlo.
	2.5. Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las fases del proyecto de investigación que lo requieran para aumentar la eficacia y la difusión, usando las herramientas digitales adecuadas, valorando la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la discusión.
CC.AA 3. Comprender y explicar los procesos funcionales del cuerpo humano, utilizando los principios, leyes y teorías científicos adecuados, para adquirir una visión holística y sistémica de su funcionamiento y de su interacción con el medio natural.	3.1. Comprender los procesos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción y establecer el papel que realiza cada uno de los sistemas y aparatos implicados en cada una de esas funciones.
	3.2. Adquirir el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión y respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas
	3.3. Descubrir las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos y visualizar el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen
CC.AA 4. Analizar los efectos de determinadas acciones humanas sobre el medio ambiente cuyas consecuencias	4.1. Analizar situaciones generadas por las acciones humanas que comportan modificaciones en el medio

repercuten en la salud, basándose en fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos para que sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	ambiente con consecuencias para la salud a nivel individual, local y global.
	4.2. Comprender la relación directa que existe entre la calidad del medio ambiente en el que vivimos y el buen funcionamiento de los aparatos y sistemas del cuerpo humano y la propia sensación de bienestar.
	4.3. Proponer y crear soluciones en el entorno cercano que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental negativo para compatibilizar el entorno con el ejercicio de una vida sana individual y colectiva.
CC.AA 5. Argumentar sobre la importancia de los hábitos saludables y sostenibles, basándose en fundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno familiar y social.	5.1. Comprender y argumentar con fundamentos científicos la necesidad de abordar las actividades personales y colectivas de forma respetuosa con el propio cuerpo y con el medio ambiente del que depende la propia salud.
	5.2. Observar y analizar las situaciones cotidianas individuales y colectivas y encontrar y descubrir cómo realizarlas respetando las necesidades del cuerpo humano y de su entorno, para determinar optimizarlas y evitar los malos hábitos que ponen en riesgo la salud y que se debentransformar en saludables.
	5.3. Aplicar lo aprendido en relación a las necesidades fisiológicas y psicológicas del ser humano en la vida cotidiana para garantizar la salud y la sensación de bienestar físico, psíquico y social.
	5.4. Divulgar y difundir las actitudes respetuosas y los hábitos saludables con el cuerpo y con el entorno que promueven la salud y un ambiente saludable y colaboranen la sensación de bienestar.

CC.AA 6. Resolver problemas relacionados con la salud y los hábitos saludables aplicando el pensamiento científico y los razonamientos lógicomatemáticos, mediante la búsqueda y selección de estrategias y herramientas científico-tecnológicas apropiadas	6.1. Analizar las causas que llevan a la aparición de patologías, trastornos o enfermedades relacionadas con los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano, comprendiendo las relaciones de causa-efecto y aplicando el razonamiento fundamentado en información científica contrastada.
	6.2. Valorar las ventajas de la prevención de las enfermedades con el consecuente refuerzo hacia una estrategia vital basada en la adquisición de hábitos saludables.
	6.3. Comprender y asumir las capacidades y limitaciones del sistema inmunitario a la hora de proteger al cuerpo humano de enfermedades y patologías intrínsecas y extrínsecas, conectando los agentes causales con los elementos defensivos del sistema y su relación con los métodos de inmunidad artificial activa.
	6.4. Asumir la responsabilidad de un uso racional de los medicamentos y el respeto a la opinión profesional en el tratamiento médico y en actuaciones preventivas a nivel individual y colectivo como los sistemas de vacunación nacional e internacional.

BIOLOGÍA

De acuerdo al Anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, las competencias específicas establecidas en el currículode **la materia de Biología** y su concreción en los Criterios de Evaluación para el 2º curso de bachillerato son los siguientes:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE.B.1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentarsobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos,métodos, experimentos o resultados de lasciencias biológicas.	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesosbiológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemasu otros)
	1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso.

	1.3 . Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta,
	flexible, receptiva y respetuosa ante la opiniónde los demás.
CE.B.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.	2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
	2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.
CE.B.3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

	3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida
	por el contexto político y los recursos económicos.
CE.B.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.	4.1. Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
CE.B.5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	5.1. Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.

CE.B.6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre	6.1. Explicar las características y procesos vitalesde los seres vivos mediante el análisis de susbiomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.

su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	6.2. Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

De acuerdo al Anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, las competencias específicas establecidas en el currículo de **la materia de Geología y Ciencias ambientales** y su concreción en los Criterios de Evaluación para el 2º curso de bachillerato son los siguientes:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE.GCA.1. Interpretar y transmitir con precisión información y datos extraídos de trabajos científicos para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros.
	1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia,

	transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas
	(topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición.
	1.3 Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerandolos puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.
CE.GCA.2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	2.1. Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.
	2.2. Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con los saberes de la materia utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.

CE.GCA.3. Analizar críticamente resultados de trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias geológicas y ambientales comprobando si siguen correctamente los pasos de los métodos científicos para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.	3.1. Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado conlos saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos.

	3.2. Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.
CE.GCA.4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias geológicas y ambientales.	4.1. Explicar fenómenos relacionados con los saberes de la materia de Geología y Ciencias Ambientales a través del planteamiento y resolución de problemas buscando y utilizando las estrategias y recursos adecuados.
	4.2. Analizar críticamente la solución a un problema relacionado con los saberes de la materia de Geología yCiencias Ambientales y reformular los procedimientosutilizados o conclusiones si dicha solución no fuese viableo ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.
CE.GCA.5. Analizar los impactos de determinadas acciones sobre el medio ambiente o la disponibilidad de recursos a través de observaciones de campo y de información en diferentes formatos y basándose en fundamentos científicos para promover y adoptar hábitos compatibles con el desarrollo sostenible.	5.1. Promover y adoptar hábitos sostenibles a partir del análisis de los diferentes tipos de recursos geológicos y de la Biosfera y sus posibles usos.
	5.2. Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental argumentando sobre la importancia de su consumo y aprovechamiento responsables.
CE.GCA.6. Identificar y analizar los elementos geológicosdel relieve a partir de observaciones de campo o de	6.1. Deducir y explicar la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos

información en diferentes formatos para explicar fenómenos, reconstruir la historia geológica, hacer predicciones e identificar posibles riesgos geológicos deuna zona determinada.	geológicos a partir de información en diferentes formatos(fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.).
	6.2. Realizar predicciones sobre fenómenos geológicos y riesgos naturales en un área determinada analizando la influencia de diferentes factores sobre ellos (actividades humanas, climatología, relieve, vegetación, localización, procesos geológicos internos, etc.) y proponer acciones para prevenir o minimizar sus efectos negativos.

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

De acuerdo al Anexo II de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto, las competencias específicas establecidas en el currículo de **la materia de Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente** y su concreción en los Criterios de Evaluación para el 2º curso de bachillerato son los siguientes:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
CE.CTM.1. Comprender y explicar los diversos procesos que se producen en nuestro planeta utilizando los conocimientos científicos adecuados, para adquirir una visión holística del funcionamiento del medio natural.	1.1 Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos.
	1.2. Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza.
	1.3. Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos que se dan en los ecosistemas terrestres.
CE.CTM.2. Argumentar sobre la importancia de loshábitos sostenibles y saludables, basándose enfundamentos científicos, para adoptarlos y promoverlos en su entorno.	2.1. Adoptar y promover hábitos compatiblescon un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos.
	2.2. Adoptar y promover hábitos saludablesy valorar su importancia.
CE.CTM.3. Adoptar una actitud crítica basada en argumentos científicos relevantes, de actualidad y contrastables respecto a la situación medioambiental	3.1. Buscar información, en diversos soportes, de forma eficaz evitando aquellasfuentes no confiables por no ser científicamente relevantes.

actual y los diferentes modelos de desarrollo, siendocapaz de comunicarlos eficazmente.	3.2. Discernir entre argumentos científicos válidos y no válidos.
	3.3. Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a la situación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible.
CE.CTM.4. Comprender que el actual sistema económico no es sostenible a medio plazo y que un colapso económico y humano planetario es bastante razonable si no se toman medidas drásticas en la dirección correcta.	4.1. Aplicar modelos simples de dinámica desistemas e interpretarlos.
	4.2. Conocer aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles y cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sin perder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos.
	4.3. Conocer el concepto de límite de un sistema físico-químico y que el agotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales.
CE.CTM.5. Conocer y valorar el patrimonio aragonés, especialmente el patrimonio natural, así como la necesidad y objetivos de su conservación.	5.1. Conoce elementos del patrimonio natural aragonés tales como Espacios Naturales Protegidos, Especies Catalogadas, Lugares de Interés Geológico.
	5.2. Comprende la importancia de la conservación del patrimonio natural, así como de los servicios que nos proporcionan.
	5.3. Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio natural y cultural.

3.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL PROYECTO CIENTÍFICO.				6 sesiones
C.C.	**C. ESP.**	**CRIT. EV**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INSTR./PROCED. EVAL.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.3	C.E.3.1	**-Plantea preguntas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (B)** -Realiza predicciones y formula hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (M)	- Observación directa. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.3.2	**-Diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales (B)** -Selecciona los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (M)	-Observación directa. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.3.3	**-Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenosbiológicos, geológicos y ambientales. (B)** - selecciona y utiliza los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (M)	-Observación directa. - Proyecto científico.

		C.E.3.4	**-Interpreta y analiza resultados obtenidos en un proyecto de investigación. (B)** -Utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (M)	-Observación directa. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.3.5	**-Establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, (B)** -Utiliza lasherramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (M)	-Observación directa. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. − Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). − Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento y utilización. − Experiencias científicas de laboratorio o de campo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. − Métodos de análisis de resultados: organización, representación y herramientas estadísticas. − Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos, modelos, gráficos y otros) y herramientas digitales. − La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. − La evolución histórica del saber científico: la ciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.	– Hipótesis, preguntas, problemas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. – Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informesy otros) – Fuentes fiables de información: búsqueda, reconocimiento yutilización. – Experiencias científicas de laboratorio o decampo: diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. – Métodos de análisisde resultados:

	organización, representación yherramientas estadísticas. – Estrategias de comunicación científica: vocabulario científico, formatos (informes, vídeos,modelos, gráficosy otros) y herramientas digitales – La labor científica ylas personas dedicadas a la ciencia: contribución a lasciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia. – La evolución histórica del saber científico: laciencia como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

U.D. 2. LA TIERRA: ESTRUCTURA, COMPOSICIÓN Y ORIGEN				9 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM		4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o**	- Observación directa. - Prueba escrita.

CD CPSAA CC CE	CE.BG.4		**ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- Estructura y composición de la geosfera. - Métodos de estudio directos e indirectos.	-Métodos directos de estudio de la Tierra. -Métodos indirectos de estudio del planeta: Densidad, meteoritos, flujo térmico, magnetismo y sísmico. -Estructura de la Tierra: el modelo geoquímico. -Estructura de la Tierra: el modelo dinámico. -Composición de la corteza, manto y núcleo. -El origen de la Tierra: la acreción.

U.D. 3. DINÁMICA DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS				**9 sesiones**
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM CD CPSAA CC CE	CE.BG.4	4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− Estructura y funciones de la atmósfera − Estructura y funciones de la hidrosfera. − Dinámica de la geosfera.	– Estructura y funciones dela atmósfera – Estructura y funciones dela hidrosfera. – La teoría de Deriva continental y sus pruebas. – La teoría de la Tectónica de placas. Tipos de bordes de placas tectónicas. – -Las corrientes de convección. – El ciclo de Wilson

U.D. 4. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS Y EXTERNOS				10 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM CD	CE.BG.4	4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

CPSAA CC CE			**conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− Los procesos geológicos internos, el relieve y su relación con la tectónica de placas. Tipos de bordes, relieves, actividad sísmica y volcánica y rocas resultantes en cada uno de ellos. − Los procesos geológicos externos: agentes causales y consecuencias sobre el relieve. Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. − La edafogénesis: factores y procesos formadores del suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación. − Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas. Estrategias de predicción, prevención y corrección.	– Los procesos geológicos y consecuencias sobre elrelieve. - Deformaciones en las rocas: pliegues, diaclasas y fallas. - El magmatismo: formación de magmas, evolución del magma, tipos de magmas. - El vulcanismo. - El metamorfismo, factores que influyen, efectos sobre las rocas. Tipos de metamorfismo. - Formas principales de modelado del relieve y geomorfología. – La edafogénesis: factoresy procesos formadoresdel suelo. La edafodiversidad e importancia de su conservación.

	— Los riesgos naturales: relación con los procesos geológicos ylas actividades humanas. Estrategiasde predicción, prevención y corrección.

U.D. 5. LOS MATERIALES TERRESTRES				9 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localiza y cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM CD CPSAA CC CE	CE.BG.4	4.1	**-Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. Clasificación e identificación de minerales y rocas. − Clasificación químico-estructural e identificación de minerales y rocas. − La importancia de los minerales y las rocas: usos cotidianos. Su explotación y uso responsable. − La importancia de la conservación del patrimonio geológico.	-Definición de materia cristalina y materiaamorfa. -Definición de mineral -Clases minerales -Propiedades físicas de los minerales útiles para suclasificación: brillo, dureza, color, densidad. -El ambiente sedimentario: diagénesis, y clasificación de las rocas sedimentarias. -El ambiente metamórfico: y rocas resultantes. -El ambiente magmático: rocas plutónicas y rocas volcánicas. -Aplicaciones de rocas yminerales: gemas, minerales metálicos,rocas industriales y rocas energéticas.

U.D. 6. LA HISTORIA GEOLÓGICA				9 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM		4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales,**	- Observación directa. - Prueba escrita.

CD CPSAA CC CE	CE.BG.4		**utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.6	6.1	**-Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos delregistro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, (B)** -Utiliza los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		6.2	**-Resuelve problemas de datación. (B)** -Analiza elementos del registro geológico y fósil y aplica métodos de datación. (M)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− El tiempo geológico: magnitud, escala y métodos de datación. Problemas de datación absoluta y relativa. − La historia de la Tierra: principales acontecimientos geológicos. − Métodos y principios para el estudio del registro geológico: reconstrucción de la historia geológica de una zona. Principios geológicos. − La historia de la vida en la Tierra: principales cambios en los grandes grupos de seres vivos y justificación desde la perspectiva evolutiva. Principales teorías evolutivas actuales; importancia de la conservación de la biodiversidad, la sexta extinción.	La datación relativa: Concepto -Principios de superposición de estratos y de superposición de fenómenos. -Los fósiles guía: ejemplosy utilidad. -Reconstrucción del pasado a partir de perfiles geológicos. -La datación absoluta: Concepto -Datación absoluta convarvas glaciares y dendrocronología -Métodos radiométricos. ElUranio y el C14 -La escala estratigráfica internacional: Eones, eras y periodos. -Principales acontecimientos geológicos que han sucedido en la historiade la Tierra.

U.D. 7. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. DIVERSIDAD BIOLÓGICA				9 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.4	4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

CE			-Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- − Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. -Importancia de la conservación de la biodiversidad.	-La clasificación linneana, las categorías taxonómicas y la clasificación actual. -Clasificación y características definitorias de filos yclases de los reinos animal y vegetal -Importancia de la biodiversidad. Recursos que nos ofrece. Amenazas a la biodiversidad. Medidas de protección a la biodiversidad.

U.D. 8. LA UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LA VIDA. MICROBIOLOGÍA				9 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	

CCL STEM CD CPSAA CC CE	CE.BG.4	4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. − El metabolismo bacteriano: ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). − Los microorganismos como agentes causales de enfermedades infecciosas: zoonosis y epidemias. − El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilización y cultivo. − Mecanismos de transferencia genética horizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. − Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.	- Los bioelementos. - Las biomoléculas. Tipos y sus funciones. - Diferencias existentes entre célula eucariota yprocariota. Célula animal y célula vegetal. - La simbiogénesis como origen de la organización celular eucariota. - Las eubacterias y las arqueobacterias: diferencias. Mecanismos de transferencia genéticahorizontal en bacterias: el problema de la resistencia a antibióticos. - El metabolismo bacteriano:ejemplos de importancia ecológica (simbiosis y ciclos biogeoquímicos). - Los microorganismos comoagentes causales de enfermedades

	infecciosas: zoonosis y epidemias. - El cultivo de microorganismos: técnicas de esterilizacióny cultivo. - Las formas acelulares (virus, viroides y priones): características, mecanismos de infecciónes importancia biológica.

U.D. 9. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL				10 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM CD	CE.BG.4	4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

CPSAA CC CE			**conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− La función de nutrición: la fotosíntesis, su balance general e importancia para la vida en la Tierra. − La savia bruta y la savia elaborada: composición, formación y mecanismos de transporte. − La función de relación: tipos de respuestas de los vegetales a estímulos e influencia de las fitohormonas (auxinas, citoquininas, etileno, etc.). − La función de reproducción: la reproducción sexual y asexual, relevancia evolutiva, los ciclos biológicos, tipos de reproducción asexual, procesos implicados en la reproducción sexual (polinización, fecundación, dispersión de la semilla y el fruto) y su relación con el ecosistema. − Las adaptaciones de los vegetales al medio: relación entre estas y el ecosistema en el que se desarrollan.	-Los tejidos vegetales. Tipos y su función. -Concepto de fotosíntesis. La anatomía vegetal como logística para realizar la fotosíntesis. -Papel de la raíz, tallo y hojas en la nutriciónvegetal. -La composición, formacióny circulación de savias. -El papel de las hormonas vegetales en la relaciónvegetal. Aplicaciones en agricultura. -La mitosis y la reproducción asexual vegetal -La meiosis y los ciclossexuales -El ciclo diplohaplonte y las plantas. -La flor y procesos importantes en la reproducción vegetal: polinización, fecundación, dispersiónde semillas y frutos. -Las adaptaciones de los

	vegetales al medio: relación entre estas y elecosistema en el que se desarrollan.

U.D. 10. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL				10 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas,	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

			fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendo una postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL STEM CD CPSAA CC CE	CE.BG.4	4.1	**-Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− La función de nutrición: importancia biológica y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos. − La función de relación: fisiología y funcionamiento de los sistemas de coordinación (nervioso y endocrino), de los receptores sensoriales, y de los órganos efectores. − La función de reproducción: importancia biológica, tipos, estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.	-Tejidos animales. Tipos y funciones. -Tipos de digestión y tipos de sistemas digestivos. -Tipos de sistemas respiratorios -El medio interno: sangre,linfa, hemolinfas -Tipos de circulación ytipos de sistemas circulatorio -Tipos de sistemas excretores. -La Neurona y el impulsonervioso -Tipos de sistemas nerviosos. -Tipos de receptores y deefectores. -Las hormonas y el sistemaendocrino. -Funciones de las principales hormonas. -Tipos de reproducción animal: asexual y sexual. -Modalidades de reproducción sexual. -El desarrollo embrionario.

U.D. 11. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD				9 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.BG.1	1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.2	**-Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendouna postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Exposición de trabajos.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.2	2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	Ejercicios Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
		2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	
		2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (	
CCL		4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos**	- Observación directa.

STEM CD CPSAA CC CE	CE.BG.4		**biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	- Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
CCL STEM CD CPSAA CC	CE.BG.5	5.1	**-Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local yglobal, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad. (B)** - Se basa para ello, en datos científicos y en los saberes de la materia. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico.
		5.2	**-Propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local. (B)** -Argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose enlos saberes de la materia. (M)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestión sostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud). − La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos de vida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto de huella ecológica. − Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. − La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependencia y relaciones tróficas. Resolución de problemas. − El cambio climático: su relación con el ciclo del carbono, causas y consecuencias sobre la salud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. − La pérdida de biodiversidad: causas y consecuencias ambientales y sociales. − El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana y de otros seres vivos. La prevención y gestión adecuada de los residuos.	– El medio ambiente como motor económico y social: importancia de la evaluación de impacto ambiental y de la gestiónsostenible de recursos y residuos. La relación entre la salud medioambiental, humanay de otros seres vivos: one health (una sola salud). – La sostenibilidad de las actividades cotidianas: uso de indicadores de sostenibilidad, estilos devida compatibles y coherentes con un modelo de desarrollo sostenible. Concepto dehuella ecológica. – Iniciativas locales y globales para promover un modelo de desarrollo sostenible. – La dinámica de los ecosistemas: flujos de energía, ciclos de la materia (carbono, nitrógeno, fósforo y azufre), interdependenciay relaciones tróficas. Resolución de problemas. – El cambio climático: su relación con el ciclo delcarbono, causas y consecuencias sobre lasalud, la economía, la ecología y la sociedad. Estrategias y

	herramientas para afrontarlo: mitigación y adaptación. — La pérdidade biodiversidad: causasy consecuencias ambientales y sociales. — El problema de los residuos. Los compuestos xenobióticos: los plásticos y sus efectos sobre la naturaleza y sobre la salud humana yde otros seres vivos. Laprevención y gestión adecuada de los residuos.

ANATOMÍA APLICADA

3- SECUENCIA DE SABERES BÁSICOS Y CONCRECIÓN DE CONTENIDOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. La salud y las fuentes de información y desinformación				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM CD CPSAA	CE.AA.1	1.1	**-Reconoce la información en torno a temas sobre la salud y el bienestar con consistencia científica (B)** -Distingue la información con fundamento científico de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y mantiene una actitud escéptica ante estos. (M)	-Trabajo de investigación bibliográfica -Debate pautado
CCL STEM CD CPSAA	CE. AA.1	1.2	**-Maneja con soltura diferentes medios de consulta. (B)** -Consigue la información necesaria en la resolución de dudas o cuestiones sobre salud. (M)	-Ejercicios de clase -Análisis de vídeos

A				
	CE. AA.1	1.3	**-Utiliza la información adecuada respetando la autoría de las fuentes (B)** -Cita fuentes correctamente. (M)	-Debate pautado -Comentario de vídeos
	CE. AA.1	1.4	**-Entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar (B)** -Entiende que la investigación está en constante evolución y debe compartirse a través de la divulgación responsable. (M)	-Debate pautado -Comentario de vídeos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Estrategias para la búsqueda de información - Fuentes de información - Desinformación en torno a la salud	− Instituciones científicas con publicaciones sobre temas relacionados con el funcionamiento del cuerpo humano − Uso responsable de la búsqueda en internet y en las redes sociales − Herramientas informáticas y documentales básicas para buscar y acceder a instigaciones que sobre la materia puedan publicarse a través de la red o en las publicaciones especializadas − Participación en entornos colaborativos fiables con interés sobre esta materia − Fuentes fiables de información sobre salud y hábitos saludables − Reconocimiento, respeto de la autoría y uso − Citación correcta de las fuentes y respeto a la autoría − Información sobre salud y bienestar con consistencia científica frente a pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas

	− Análisis e interpretación de textos sobre salud y fisiología humanas para reconocer sesgos o radicalidad de información.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. Salud y medio ambiente				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA.4	4.1	**-Analiza situaciones generadas por las acciones humanas que comportan modificaciones en el medio ambiente con consecuencias para la salud a nivel individual (B).** -Analiza situaciones generadas por las acciones humanas que comportan modificaciones en el medio ambiente con consecuencias para la salud a nivel local y global (M)	-Ejercicios escritos -Lectura de textos de actualidad
CCL STEM	CE.AA.4	4.2	**-Comprende la relación directa que existe entre la calidad del medio ambiente en el que vivimos y el buen funcionamiento de los aparatos y sistemas del cuerpo humano (B)** Comprende la relación directa que existe entre la calidad del medio ambiente en el que vivimos y la propia sensación de bienestar (M)	-Ejercicios escritos -Lectura de textos de actualidad
CCL STEM	CE.AA.4	4.3	-**Propone y crear soluciones en el entorno cercano que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental negativo para compatibilizar el entorno con el ejercicio de una vida sana individual**	-Ejercicios escritos -Lectura de

			(B) Propone y crear soluciones en el entorno cercano que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental negativo para compatibilizar el entorno con el ejercicio de una vida sana individual y colectiva (M)	textos de actualidad

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- La salud - La salud y el medio ambiente	− Concepto de Salud según la OMS − Tratamientos médicos (higiénicos, farmacológicos, quirúrgicos…) con finalidad de curar enfermedades o mitigar sus síntomas − Etapas en la experiencia de enfermedad. La conducta del paciente. La historia clínica. La dependencia del sistema de salud. Salud pública. − Medicina frente a “pseudomedicinas”. − Aire, agua, radiación, ruido ambiental, entorno de trabajo, interior de edificios, calidad ambiental en los lugares de producción de alimento (agricultura, ganadería…), prácticas agrícolas (uso de plaguicidas, reutilización de aguas residuales…), entornos urbanizados, cambio

	climático. − Factores químicos, físicos, biológicos y sociales externos al cuerpo humano que afecta su salud y la sensación de bienestar. − Principales efectos de la salud atribuibles a factores ambientales: enfermedades respiratorias, trastornos neurológicos de desarrollo, cáncer, exposición a humos durante los embarazos, alteraciones en la actividad inmunológica por plaguicidas o radiación ultravioleta, disminución en la eficacia de aprendizaje en escuelas junto a espacios con niveles de ruido elevado o persistentes. Relaciones causa-efecto.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. El cuerpo humano como sistema				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA.2	2.2	**-Diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y ambientales (B)** -Selecciona los instrumentos necesarios que permitan responder a preguntas concretas o contrastar las hipótesis planteadas, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (M)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos

CCL S T E M	CE.A A.2	2.3	**-Realiza una experimentación y toma de datos cuantitativos y cualitativos (B)** -Selecciona los materiales, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (M)	-Informe laboratorio -Ejercicio de clase
	CE.A A.6	6.1	**-Analiza las causas que llevan a la aparición de patologías, trastornos o enfermedades relacionadas con los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano (B)** -Comprende las relaciones de causa-efecto y aplica el razonamiento fundamentado en información científica contrastada. (M)	-Lectura textos científicos -Ejercicio de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- Niveles de organización del cuerpo humano - Sistemas y aparatos - El cuerpo humano como sistema - El microbioma humano	− Nivel atómico, molecular, celular, tisular, órganos, sistemas y aparatos, individuo, población, ecosistema. − Presentación de los diferentes sistemas y aparatos en una visión de conjunto, asociados a las tres funciones vitales. − El cuerpo como sistema vivo global que sigue las leyes de la Biología, cuyos aparatos y sistemas trabajan hacia un fin común − Dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos. − Microorganismos que residen en la piel o el tracto digestivo. Sus efectos beneficiosos para la salud en el ser humano. La fragilidad de la biota humana frente al abuso de medicamentos como los antibióticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. Alimentación y nutrición. El metabolismo				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA.3	3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** -Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	-Trabajo de investigación sobre alimentos y nutrientes -Visionado de vídeos y debate.
CCL STEM	CE.AA.3	3.3	**-Descubre las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos (B)** -Visualiza el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen (M)	-Lectura de textos científicos. -Ejercicios de clase
CCL STEM	CE.AA.5	5.2	**-Evita los malos hábitos que ponen en riesgo la salud y que se deben transformar en saludables. (B)** -Observa y analiza las situaciones cotidianas individuales y colectivas para encontrar y descubrir cómo realizarlas respetando las necesidades del cuerpo humano y de su entorno (M)	-Lectura de un texto sobre dietas -ejercicios escritos.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Nutrición y alimentación -Nutrientes y alimentos -La dieta -El metabolismo	-Diferencia entre alimentación y nutrición − Nutrientes inorgánicos y orgánicos. − Metabolismo: catabolismo y anabolismo y el flujo de energía. ATP como molécula intermediaria de energía entre uno y otro. − Alimentos y sus nutrientes. Tipos de alimentos. − Dietas equilibradas y dietas restrictivas. Hábitos saludables en la alimentación. Los factores sociales y el comportamiento alimentario. − Alimentación e hidratación y el ejercicio físico

UNIDAD DIDÁCTICA 5. Anatomía y fisiología del aparato digestivo				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA. 3	3.1	**-Comprende los procesos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción (B)** -Establece el papel que realiza cada uno de los sistemas y aparatos implicados en las funciones de nutrición relación y reproducción. (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Órganos, tejidos y funcionamiento del sistema digestivo humano -Salud digestiva	− Estructura del aparato digestivo: tejidos y órganos. − Anatomía y fisiología del aparato digestivo − Procesos digestivos: ingestión, digestión, absorción y eliminación de residuos. − Hábitos saludables en relación al aparato digestivo

UNIDAD 6- Anatomía y fisiología de los aparatos respiratorio y fonador				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA.3	3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** -Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	Examen escrito Comentarios de vídeos científicos
CCL STEM	CE.AA.3	3.1	**-Comprende los procesos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción (B)** -Establece el papel que realiza cada uno de los sistemas y aparatos implicados en las funciones de nutrición relación y reproducción. (M)	-Ejercicios escritos -Comentarios de vídeos educativos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Anatomía y fisiología del aparato respiratorio -Anatomía y fisiología del aparato fonador	− Anatomía y fisiología del aparato respiratorio. La respiración. − Estructura y funcionamiento del aparato fonador. Uso de la voz y disfonías por su mal uso. − Hábitos saludables en relación al aparato respiratorio y fonador.

UNIDAD 7- Anatomía y fisiología del aparato circulatorio				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA.3	3.3	**-Descubre las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos (B)** -Visualiza el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL S T E M	CE.AA.3	3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** -Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	-Examen escrito -Comentario de vídeos médicos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Anatomía y fisiología del aparato circulatorio -Anatomía y fisiología del sistema linfático	− Anatomía y fisiología del aparato circulatorio -Sistema sanguíneo y sistema linfático. -Vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares -Corazón y circulación sanguínea y linfática. − Hábitos saludables en relación al aparato circulatorio

UNIDAD 8- Anatomía y fisiología del aparato excretor				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA. 3	3.1	**-Comprende los procesos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción (B)** -Establece el papel que realiza cada uno de los sistemas y aparatos implicados en las funciones de nutrición relación y reproducción. (M)	-Examen escrito -Comentario de artículos científicos.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− La excreción: sudor, lágrimas y orina − Anatomía y fisiología del aparato excretor	− La excreción: sudor, lágrimas y orina − Anatomía y fisiología del aparato excretor. Riñones, uréteres, vejiga y uretra. Glándulas lacrimales y sudoríparas. − Hábitos saludables en torno a la excreción.

UNIDAD 9- Trastornos asociados a los aparatos y sistemas de la función de nutrición				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM CD	CE.AA. 2	2.1	**-Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis en torno a la salud que pueden ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos (B)** -Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis en torno a la anatomía y fisiología del cuerpo humano que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos (M)	-Trabajo de investigación bibliográfica -Exposición del trabajo

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− Enfermedades frecuentes de los aparatos digestivo, excretor, circulatorio y respiratorio/fonador − tratamientos y profilaxis	-Enfermedades del sistema circulatorio: hipertensión, arterioesclerosis, infartos, arritmias. -Enfermedades comunes de los aparatos digestivo, respiratorio y excretor. -Técnicas médicas de

	diagnóstico y nuevas cirujías.

UNIDAD 10- El sistema inmunitario				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA.6	6.3	**-Comprende y asume las capacidades y limitaciones del sistema inmunitario a la hora de proteger al cuerpo humano de enfermedades y patologías intrínsecas y extrínsecas (B)** -Conecta los agentes causales con los elementos defensivos del sistema inmunitario y su relación con los métodos de inmunidad artificial activa. (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	CE.AA.5	5.3	**-Aplica lo aprendido en relación a las necesidades fisiológicas y psicológicas del ser humano en la vida cotidiana para garantizar la salud (B)** -Aplica lo aprendido en relación a las necesidades fisiológicas y psicológicas del ser humano en la vida cotidiana para garantizar la sensación de bienestar físico, psíquico y social. (M)	-Trabajo escrito -Comentario de vídeos científicos
CCL STEM	CE.AA.6	6.4	**-Asume la responsabilidad de un uso racional de los medicamentos (B)** -Asume el respeto a la opinión profesional en el tratamiento médico y en actuaciones preventivas a nivel individual y colectivo como los sistemas de vacunación nacional e internacional. (M)	-Trabajo escrito -Comentario de vídeos científicos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Las defensas humanas frente a la infección. -Las defensas específicas e inespecíficas. -La inmunidad y sus tipos.	− Sustancias y células que intervienen en la respuesta inmunológica frente a agentes patógenos. − Sistema inmunológico innato y adaptativo. Respuestas primaria y secundaria. − Inmunidad activa y pasiva. Inmunidad artificial y natural. Responsabilidad social frente a las enfermedades extendidas en las poblaciones humanas: el calendario de vacunas y los sistemas de prevención de enfermedades como los protocolos de detección del cáncer o la vacunación contra la Covid19. − Errores del sistema inmunológico: las alergias. − Relación entre el ejercicio físico y la actividad del sistema inmunológico.

UNIDAD 11- La función de relación I: Sistema nervioso				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	CE.AA. 3	3.3	**-Descubre las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos (B)** -Visualiza el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL S T E M	CE.A A.3	3.1	**-Comprende los procesos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción (B)** -Establece el papel que realiza cada uno de los sistemas y aparatos implicados en las funciones de nutrición relación y reproducción. (M)	-Examen escrito -Trabajo de investigación bibliográfica

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-La función de relación: el mecanismo estímulo-respuesta -La coordinación nerviosa.	− El mecanismo estímulo-respuesta -El tejido nervioso. Funcionamiento del impulso nervioso, la sinapsis entre neuronas y los neurotransmisores. − sustancias que provocan adicciones y su efecto negativo sobre la salud. − Estructura y función del sistema nervioso: sistema nervioso central y el sistema nervioso periférico. Su funcionamiento. − Hábitos saludables en relación al sistema nervioso

UNIDAD 12- Receptores y órganos de los sentidos				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	CE.AA. 3	3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** -Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL S T E M	CE.A A.3	3.3	**-Descubre las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos (B)** -Visualiza el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Los receptores y los órganos de los sentidos -Estructura y función de los órganos de los sentidos.	− Concepto de receptor y de órgano sensorial. − El ojo y la visión. − El oído y la audición. - El equilibrio. − La piel y los receptores del tacto. − Receptores químicos: olfato y gusto.

UNIDAD 13- La función de relación II: Sistema endocrino				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	CE.AA. 3	3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** -Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCLSTEM	CE.AA.3	3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** -Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Las hormonas -El sistema endocrino	− hormonas: naturaleza química y mecanismo de actuación − órganos, glándulas y células que producen hormonas -Función de las principales hormonas humanas − la regulación hormonal

UNIDAD 14- Hábitos saludables de los sistemas coordinadores				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	CE.AA. 6	6.2	**-Valora las ventajas de la prevención de las enfermedades (B)** -Valora una estrategia vital basada en la adquisición de hábitos saludables. (M)	-Investigación periodística -Exposición de trabajos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Hábitos saludables para los sistemas de coordinación -Impacto de las drogas en los sistemas de coordinación	− Alimentación adecuada. - Los problemas de salud asociados al consumo de tabaco, alcohol, esteroides y drogas. -Higiene del sueño. El estrés y el control emocional. -La conveniencia de mantener una mente activa

UNIDAD 15- . Trastornos asociados a los aparatos y sistemas efectores				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM CPSAA CD	CE.AA.2	2.4	**-Interpreta y analiza los resultados obtenidos de un proyecto de investigación usando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconoce su alcance y sus limitaciones (B)** -Obtiene conclusiones razonadas y fundamentadas o reconoce la imposibilidad de hacerlo. (M)	-Trabajo de investigación. -Exposición del trabajo
	CE.AA.5	5.4	-**Divulga y difunde las actitudes respetuosas y los hábitos saludables con el cuerpo y con el entorno que promueven la salud (B)** -Divulgar y difundir las actitudes respetuosas y los hábitos saludables con el cuerpo y con el entorno que promueven un ambiente saludable y colaboran en la sensación de bienestar. (M)	-Trabajo de investigación. -Exposición del trabajo

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Enfermedades y lesiones frecuentes en el aparato locomotor. -Tratamiento y prevención	− Lesiones óseas. Tipos de fracturas. – Lesiones musculares. -Lesiones articulares. -enfermedades degenerativas articulares − Tratamientos y profilaxis

UNIDAD 16- Aparato reproductor	7 sesiones

C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.AA. 3	3.3	**-Descubre las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos (B)** -Visualiza el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen (M)	-Examen escrito -Comentario de vídeos científicos
CCL S T E M	CE.A A.2	2.5	**-Usa herramientas digitales adecuadas, valora la cooperación en la investigación, respeta la diversidad y favorece la discusión. (B)** -Establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las fases del proyecto de investigación que lo requieran para aumentar la eficacia y la difusión (M)	-Ejercicios de clase -Comentario de vídeos científicos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
− Aparato reproductor femenino. Fisiología y ciclo ovárico y endometrial. − Aparato reproductor masculino. Fisiología. − Hábitos saludables vinculados al aparato reproductor.	-Anatomía de los aparatos genitales masculino y femenino -Gametogénesis. -El ciclo menstrual (ciclo ovárico y endometrial) -La fecundación. -El embarazo y el desarrollo embrionario -el parto y la lactancia. -Hábitos saludables. -Infecciones de transmisión sexual. -Patología de la reproducción.

UNIDAD 17- Reproducción y sexualidad humanas				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM CPSA A CC	CE.AA .5	5.1	**-Comprende y argumenta con fundamentos científicos la necesidad de abordar las actividades personales y colectivas de forma respetuosa con el propio cuerpo (B)** -Comprende y argumenta con fundamentos científicos la necesidad de abordar las actividades personales y colectivas de forma respetuosa con el medio ambiente del que depende la propia salud (M)	-Debate y actividades de reflexión -Redacción de un artículo periodístico

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Sexualidad Humana	− Diferencia entre reproducción y sexualidad. Reproducción sexual. − Reproducción humana. Hábitos saludables. − Educación sexual y perspectiva de género para fomentar la salud sexual integral, que alejen al alumnado de relaciones con desigualdad, desequilibrios de poder y dinámicas tóxicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 1. BIOELEMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.6**	6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (A)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.B.6**	6.2	**-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B)** -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Lectura de textos científicos -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Bioelementos y salud. -Tipos de biomoléculas. Características químicas de las biomoléculas y relación con su función: agua, sales minerales -Las disoluciones y sus propiedades.	-Concepto de bioelementos primario y secundario. Concepto de oligoelemento. -Papel de los bioelementos primarios en las biomoléculas orgánicas. -Valorar la importancia de algunos bioelementos com o micronutrientes, en relación con sus funciones biológicas (azufre, fósforo, calcio, magnesio, sodio, potasio, cloruro, hierro, iodo. manganeso, cobalto o flúor) -Valorar las consecuencias de la ingesta inadecuada de bioelementos esenciales. −Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: característica sgenerales y diferencias. – El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. -Las disoluciones y sus propiedades de interés biológico

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LOS GÚCIDOS				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.6**	6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (A)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

CCL S T E M	**CE.B.6**	6.2	-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B) -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Lectura de textos científicos -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Definición y características generales de los glúcidos. -Clasificación de los glúcidos. -Funciones y localización de los glúcidos.	– Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. – Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones. – Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LOS LÍPIDOS				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.6**	6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (A)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.B.6**	6.2	-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B) -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Lectura de textos científicos -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
— Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funcionesbiológicas.	-Ácidos grasos: Clasificación. Propiedades químicas. - Reacciones de esterificación, saponificación e hidrólisis como típicas delos lípidos que contienen ácidos grasos -Acilglicéridos, características y funciones. -Propiedades y principales funciones de los lípidos de membrana: fosfolípidos y glucolípidos. -Esfingolípidos como componentes de membrana. -Lípidos insaponificables: Isoprenoides y esteroides.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. LAS PROTEÍNAS				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.6**	6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (A)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.B.6**	6.2	-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B) -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Lectura de textos científicos -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
– Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.	-Aminoácidos, clasificación y propiedades -El enlace peptídico. -Niveles estructurales de las proteínas. -Propiedades de las proteínas: Solubilidad, desnaturalización, especificidad, capacidad amortiguadora. -Clasificación de las proteínas -Funciones generales de las proteínas.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LAS ENZIMAS				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.6**	6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (A)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.B.6**	6.2	-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B) -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Lectura de textos científicos -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Enzimas y catálisis en reacciones biológicas -Las vitaminas como coenzimas	-Las enzimas como catalizadores biológicos -Propiedades de las enzimas -Composición química de las enzimas -mecanismo de actuación de las enzimas: el centro activo -La actividad enzimática y factores que influyen. -Inhibidores enzimáticos. -Nomenclatura y clasificación de las enzimas. -Las coenzimas: vitaminas y otras.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.6**	6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (A)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.B.6**	6.2	-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B) -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Lectura de textos científicos -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Ácidos nucleicos: nucleótidos, ADN y ARN	-Concepto de ácido nucleico - Nucleósidos y nucleótidos -Nucleótidos de interés biológico (ATP, NAD) -El enlace fosfodiéster -El ADN, estructura primaria y la doble hélice -El ARN, estructura y tipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. LA CÉLULA EUCARIOTA				10 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	CE.B.1.	1.1	**-Conoce la definición de célula, así como las diferencias entre célula eucariota y procariota(B)** -Maneja el microscopio con soltura para realizar observaciones celulares. (M) -Explica los postulados de la Teoría Celular (A)	Examen escrito Informe laboratorio

CCL S T E M	**CE.B .1**	1.2	**-Establece las semejanzas y diferencias entrelas células animales y vegetales, reconociéndolas en esquemas o imágenes o describiéndolas en un texto. (B)** -Explica la composición de la membrana plasmática y la relaciona con la estructura y	Exame n escrito

			propiedades, de acuerdo con el modelo de mosaico fluido. (M) -Identifica la composición, estructura y función delas membranas de secreción: pared celular y matriz extracelular (A)	Ejercicios de clase
CCL S T E M	**CE.B .1**	1.3	**-Explica qué es el transporte pasivo en las membranas y qué clases de transporte pasivo existen, identificando por dónde entran y salende la célula diferentes moléculas en función desu tipo de enlace y carga eléctrica (B)** -Explica qué es el transporte activo e identifica la utilidad de la bomba de Na/K y la bomba de Ca (M) -Explica mediante esquemas los procesos de endocitosis y exocitosis (A)	Exame n escrito Ejercicio sde clase
CCL STE M	**CE.B .1**	1.1	**-Explica la composición estructura y funcióndel citosol, citoesqueleto y orgánulos no membranosos (B)** -Describe, localiza e identifica los componentes dela célula eucariótica, en relación con su estructura y función: mitocondrias, plastos, aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso y rugoso, vacuolas, vesículas de membrana (lisosomas y sus tipos) (M) -Expone la importancia del núcleo eucariota, enumerando e identificando sus componentes y la función de cada uno (A)	Exame n escrito Ejercicio sde clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-La célula como base de la organización de los seres vivos -Estructura y funcionamiento de la célula eucariota	– La teoría celular: implicaciones biológicas. – La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas depreparación de muestras. – La membrana plasmática: ultraestructura ypropiedades. – El proceso osmótico: repercusión sobre lacélula animal, vegetal y procariota. – El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple yfacilitada, transporte activo, endocitosis y

	exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Losorgánulos celulares eucariotas.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. LA CÉLULA PROCARIOTA				3 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.1.**	1.1	**-Relaciona la célula procariota con su posición en la clasificación de la vida. (B)** -Describe la composición estructura y función de las envueltas de la célula procariota (M) -Describe la composición, estructura y función del citoplasma bacteriano, incidiendo en la organización del material genético procariota (A)	Examen Escrito Ejercicios de clase
CCL S T E M	**CE.B.1.**	1.2	**-La nutrición de la célula procariota. (B)** -La relación, movimiento y esporas bacterianas (M) -La reproducción en procariotas y los procesos parasexuales (A)	Examen escrito Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Estructura, fisiología e importancia de la célula procariota.	-La célula procariota y su posición en la clasificación de la vida. -Estructura de la célula procariota. -Fisiología de la célula procariota.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. METABOLISMO CELULAR: CATABOLISMO				6 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.3.** .	3.1	**-Define metabolismo, catabolismo y anabolismo(B)** -Comprende la posibilidad de que la célula utilice diversas estrategias para conseguir energía, en función de la disponibilidad de oxígeno, analizandola diferencia de rendimiento entre el catabolismo anaerobio (fermentación) y el aerobio (respiración celular) (M) -Explica las fermentaciones láctica y alcohólica, los organismos que las producen, sus productos finalesy el interés industrial de cada una de ellas (A)	Examenescrito Informe de laboratorio

CCL S T E M	**CE.B .4.**	4.1	**-Conoce el concepto de glucolisis, indicando sus productos iniciales y finales, su localizacióncelular y las condiciones en las que tiene lugar. (B)** **-Conocer el concepto de ciclo de Krebs, indicando sus productos iniciales y finales, su**	Exame n escrito

			localización celular y las condiciones en las quetiene lugar. (B) **-Conoce el concepto de cadena transportadora de electrones, indicando sus productos inicialesy finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (B)** -Conoce el concepto de fosforilación oxidativa, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (M) -Conoce el concepto de β-oxidación, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular ylas condiciones en las que tiene lugar. (A)	Ejercicio sde clase
CCL STE M	**CE.B .4.**	4.2	**-Reconoce en un esquema las fases y procesos generales del metabolismo, relacionando catabolismo y anabolismo. (B)** -Conoce que la célula puede sintetizar Aminoácidos y ácidos grasos a partir de metabolitos más sencillosderivados del ciclo de Krebs y acetil CoA, sin detallar las rutas metabólicas. (M) -Comprende que el metabolismo es un sistema químico integrado, que permite al organismo ajustarsus recursos y sus necesidades, evitando hábitos nocivos para la salud (importancia de una dieta completa y equilibrada, evitando dietas cetogénicas u otras peligrosas para la salud) (A)	Exame n escrito Ejercicio sde clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Conceptos de metabolismo anabolismo y catabolismo: diferencias. -Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β- oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadenade transporte de electrones y fosforilación oxidativa). -Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos.	-Explicar el concepto de metabolismo -Explicar el concepto de nutrición celular (incorporación de sustancias, digestión delas mismas, metabolismo y eliminación deresiduos) - Explicar el concepto de catabolismo y anabolismo, además de saber diferenciar ambos procesos. -Reconocer y saber analizar las principales características de las reacciones que determinan el catabolismo y el anabolismo. -Conocer globalmente las principales rutas Catabólica. -Destacar el papel de las reacciones de óxido-reducción como mecanismo generalde transferencia de energía. -Destacar el papel del ATP como vehículo enla transferencia de energía

	-Comparar las vías anaerobias y aerobias con relación a la rentabilidad energética y alos productos finales, destacando el interés industrial de las fermentaciones. -El alumnado debe poder definir y localizar intracelularmente la glucólisis, la β-oxidación,el ciclo de Krebs, la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa, indicando los sustratos iniciales y productos finales. -Conocer la existencia de diversas opciones metabólicas para obtener energía. -Conocer que la materia y la energía obtenidas en los procesos catabólicos seutilizan en los procesos biosintéticos y esquematizar sus fases generales. -El alumnado deberá relacionar las principales rutas metabólicas con las necesidades nutricionales del ser humano, yasociarlas con estilos de vida saludables.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. METABOLISMO CELULAR: ANABOLISMO				5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.4..**	4.1	**-Diferencia mediante ejemplos el metabolismo autótrofo y el anabolismo heterótrofo (B)** - Diferencia mediante ejemplos la fotosíntesis de la quimiosíntesis (M) -Identifica qué seres vivos realizan fotosíntesis oxigénica y qué seres vivos realizan fotosíntesis anoxigénica (A)	Examen escrito Informe de laboratorio
	CE.B.4.		**-Conoce y diferencia las fases, dependiente (faseluminosa) e independiente de la luz (biosintética)** **de la fotosíntesis, localizándolas dentro del**	Examen escrito

	CE.B		**cloroplasto (B)**	

		4.2	-Conoce los siguientes aspectos de la fase luminosa: captación de luz por fotosistemas, fotólisisdel agua, transporte electrónico fotosintético, síntesis de ATP y síntesis de NADPH. (No es necesario el conocimiento pormenorizado de los intermediarios del transporte electrónico). (M) -En relación con la fase oscura, conoce el concepto de ciclo de Calvin, sus sustratos y productos finales)(M) -Valora la importancia biológica de la fotosíntesis para la biosfera. (A)	Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesisde aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y -Anabolismo autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.	-Diferenciar entre las fases de la fotosíntesisy localizarlas intracelularmente en eucariotas. -Identificar los sustratos y los productos que intervienen en las fases de la fotosíntesis y establecer el balance energético de ésta. -Valorar la importancia biológica de la fotosíntesis para la biosfera.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. GENÉTICA MOLECULAR I: Replicación, transcripción y traducción.				7 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.3.**	3.1	**-Explica las etapas de iniciación, elongación y terminación, origen de replicación, sentido 5´ → 3´ en la replicación del ADN (B)** -Diferencia la replicación en la cadena adelantada(conductora) y retrasada (retardada) (M) -Identifica el papel de los cebadores, los fragmentos de Okazaki, ADN y ARN polimerasas yADN ligasa. (A)	Examen escrito Ejercicios de clase

CCL STE M	**CE.B.3 .**	3.2	**-Conoce las etapas de iniciación, elongación y Terminación en la transcripción (B)** -Diferencia entre cadena codificante y cadena molde del ADN, y la importancia del sentido 5´ → 3´, Así como que sólo se copia una de las cadenasde ADN (M) -Localiza la señal de inicio (promotor), acción de laARN polimerasa y señal de terminación. (A)	Exame n escrito Ejercicio sde clase
CCL STEM	**CE.B.4 ..**	4.1	**-Reconoce e interpreta la transcripción en esquemas y gráficos (B)** -Conoce la presencia de factores de transcripción en eucariotas. (M) -Conoce la presencia de intrones y exones y del proceso de splicing en eucariotas, sin describir el proceso. (A)	Examen escrito Ejercicio sde clase
CCL STE M	**CE.B.4**	4.2	**-Reconoce e interpreta el proceso de traducción en esquemas y gráficos (B)** -Conoce las siguientes etapas y elementos: fasede iniciación (ARN mensajero, ARN transferente, codón de inicio, anticodón y subunidades ribosómicas); etapa de elongación (formación delenlace peptídico y desplazamiento del ribosoma (translocación); etapa de terminación (codón de terminación). (M) -Comprende que el código genético tiene carácteruniversal (aunque con excepciones), degenerado,no solapado y que todos los tripletes tienen un significado (o un aminoácido o terminación de lectura). (A) -Resuelve problemas de replicación, transcripción y traducción usando diferentes tablas o imágenesdel código genético donde se muestre la asignación de aminoácidos a los 64 tripletes (el modelo conocidoen una tabla de doble entrada) (A)	Exame n escrito Ejercicio sde clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota. -Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas.	-El proceso de replicación del ADN en células procariotas y las diferencias con eucariotas. -El proceso de transcripción en procariotas ylas diferencias con eucariotas (una de las diferencias es la presencia de factores de la transcripción y maduración del ARNm en eucariotas). - Síntesis de proteínas: etapa de iniciación (ARN mensajero, ARN transferente, codónde inicio, anticodón y subunidades ribosómicas); etapa de elongación (formación del enlace peptídico y desplazamiento del ribosoma (translocación); etapa de terminación (codónde terminación). -Características del código genético.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. GENÉTICA MOLECULAR II: Regulación y mutaciones.				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STE M	**CE.B.1 .** .	1.2	**-Establece las diferencias que existen entre laorganización del genoma procariota y del genoma eucariota: número y estructura de moléculas de ADN (circular y lineal), y en eucariotas existencia de ADN no codificante, presencia de regiones repetidas, y exones e intrones. (B)** -Explica mediante esquemas el modelo del operón lactosa y comprende que las características particulares de cada célula dependen de los genesque se expresen en ella. (M) -Conoce que, en eucariotas, la expresión génica sepuede regular a distintos niveles: grado de condensación de la cromatina, transcripción, maduración del ARNm, comprendiendo que el grado de condensación del ADN (eucromatina / heterocromatina) es el principal factor de	Exame n escrito. Ejercicio sde clase

			diferenciación celular. (A)	
CCL STE M	**CE.B.1 .** .	1.3	**-Diferencia los tipos de mutaciones (génica, cromosómica y genómica) y explica los tipos demutaciones génicas (o puntuales) (transiciones,transversiones, deleción, inserción) y sus consecuencias según el tipo. (B)** -Reconoce tipos de mutaciones en dibujos, esquemas o textos, incluyendo las alteraciones delnúmero normal de cromosomas (no es necesario conocer el nombre de los síndromes o anomalías en este último caso). (M) -El alumnado debe reconocer la importancia de lamutación, la segregación cromosómica, la recombinación genética y la reproducción sexual con relación al proceso evolutivo y con el incremento de la variabilidad genética. (A)	Exame n escrito. Ejercicio sde clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias. - Regulación de la expresión génica: su importancia enla diferenciación celular. -Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad.	-Características generales de la organizaciónde los genomas procariotas y eucariotas, y las diferencias que existen entre ellos -Mecanismos de regulación de la expresión génica y su importancia biológica. -Mutaciones y su significado biológico.

UNIDAD DIDÁCTICA 13. REPRODUCCIÓN CELULAR	4 sesiones

C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.1.**	1.1	**-Identifica en un esquema o en una micrografíalas diferentes fases del ciclo celular (B)** - Diferencia entre mitosis y meiosis, en cuanto a tipode células que las sufren, fases, resultados y significado biológico, tanto en esquemas o imágenes como a mediante textos u otras formas depresentación de la información. (M) -Identifica los principales procesos que tienen lugardurante cada fase de la mitosis, asociándolos a su significado biológico, tanto en células animales como en vegetales (A)	Examen escrito Informe de laboratorio
	CE.B.2.	2.2	**-Identifica los principales procesos que tienen lugar durante cada fase de la meiosis, asociándolos a su significado biológico, tanto encélulas animales como en vegetales (B)** -Valora la importancia biológica de la recombinación, y asociarla con la variabilidad genética. (M) -Conoce el origen del cáncer y lo relaciona con losagentes mutágenos que pueden provocarlo, proponiendo cambios en el estilo de vida que reduzcan la probabilidad de padecerlo. (A)	Examen escrito Lectura de textos científicos.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación -La mitosis y la meiosis: fases y función biológica. - El cáncer: relación con las mutaciones y con la Alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables	-Fases del ciclo celular y conocer los principales procesos que ocurren en cada una de ellas. - Fases de la división celular, cariocinesisy citocinesis, así como reconocer sus diferencias entre células animales y vegetales. - Papel de la mitosis como proceso básico en el crecimiento y renovacióntisular, y en la conservación de la información genética. - Fases de la meiosis. -La meiosis como proceso imprescindibleen la formación de gametos en la reproducción sexual, mantenimiento del número de cromosomas en la especie; y los procesos de recombinación génica y de segregación cromosómica como fuente de variabilidad. -El cáncer como un proceso de alteración del ciclo celular normal y relacionarlo con sus causas ambientales más importantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 14. BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA.				8 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM CD CPS AA	**CE.B.2.**	2.1	**-Conoce el concepto de Biotecnología, así comoel concepto de ingeniería genética (B)** -Conoce el concepto y la utilidad del ADN recombinante, enzimas de restricción y vectores de clonación (conocer los tipos: plásmidos y fagos) (M) -Enumera ejemplos válidos de ingeniería genética(A)	- Ejerciciosde clase -Lectura de artículos científicos
CCL S T E M	**CE.B.3.**	3.1	**-Explica los conceptos de organismo modificado genéticamente (OMG), microorganismos recombinantes, plantas transgénicas y animales transgénicos. (B)** -Explica el concepto de terapia génica. (M) -Conoce el concepto y la utilidad de la técnica CRISPR-Cas (A)	- Ejercicios de clase -Lectura de artículos científicos
CCL STEM CD CPS AA	**CE.B.2.**	2.2	**-Detalla la técnica de la PCR e interpreta sus resultados, indicando ejemplos de posibles aplicaciones de la PCR. (B)** -Conoce técnicas y conceptos relacionados con la PCR como: cebador (primer o sonda), hibridación delos ácidos nucleicos, ADN polimerasa (Taq polimerasa), desnaturalización del ADN, separación de los fragmentos de ADN por electroforesis, marcador de peso molecular. (M)	-Ejercicios de clase -Lectura de artículos científicos
CCL STEM	**CE.B.3.**	3.2	**-Conocer los procesos de elaboración de pan, cerveza, vino, yogur y queso. (B)** -Conoce el concepto de biorremediación y enumera ejemplos sobre la utilización de microorganismos en	- Ejercicios de clase -Lectura de artículos científicos

			la mejora del medio ambiente (Uso de microorganismos en la eliminación de mareas negras; depuración de aguas residuales y	

			compostaje; lixiviación microbiana o biolixiviación; Bioacumulación mediante la utilización líquenes, musgos y control de plagas) (M) -Conoce ejemplos sobre la utilización de microorganismos en la industria. En la Industria farmacéutica, por ejemplo, la síntesis de antibióticos, síntesis de hormonas, síntesis de Interferón y síntesis de vacunas. (A)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Conocer los conceptos básicos de biotecnología e ingeniería genética. -Conocer las principales aplicaciones de la Biotecnología	- Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc -Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.Repercusiones de la biotecnología

UNIDAD DIDÁCTICA 15. INMUNOLOGÍA				10 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT.EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.B.1**	1.1	**-Conoce la función de los siguientes órganos: médula ósea, bazo, timo, ganglios linfáticos (B)** - Diferencia entre inmunidad congénita y adquiridaConoce de forma general las barreras de defensa externas y su importancia al dificultar la entrada deagentes externos. (M) - Conocer el concepto de inflamación y sunaturaleza inespecífica. (A)	- Examen escrito - Ejerciciosde clase
	CE.B.1	1.2	**- Comprende que los antígenos son sustancias heterogéneas mientras que los anticuerpos tienen una estructura molecular similar y en que los anticuerpos son específicos contra losantígenos. (B)** -Comprende la importancia de las respuestas inmunitarias humoral y celular. Reconocimiento de esquemas de las respuestas. (M) -Conoce los siguientes elementos: macrófagos (CPA Célula Presentadora de Antígeno), linfocitos B, linfocitos T (linfocitos T cooperadores (o helper),linfocitos T citotóxicos, linfocitos T reguladores), anticuerpos, MHC (Complejo Mayor de Histocompatibilidad). (A)	- Examen escrito -Ejerciciosde clase
	CE.B.1	1.3	**-Identifica la estructura molecular básica de los anticuerpos (región variable/paratopo, y región constante; cadenas pesadas y cadenas ligeras; puentes disulfuro) y función). (B)** -Comprende la especificidad de la reacciónantígeno-anticuerpo. (M) -Conoce los tipos de anticuerpos, las distintas funciones biológicas que desempeñan y sus distintas localizaciones, indicando el cambio en los niveles de anticuerpos (de IgM a IgG) a lo largo de la respuesta inmune, que no todos los tipos de anticuerpos atraviesan la placenta (solo la IgG); que en las secreciones es mayoritario otro tipo (IgA), y elpapel de las IgE en las alergias. (A)	-Examen escrito -Ejerciciosde clase

	CE.B.1	1.1	**-Interpreta gráficas de respuesta inmunitaria diferenciando entre respuesta inmunitaria primaria y Secundaria. (B)** -Conoce el concepto de memoria inmunológica (M) -Conocer el concepto de vacuna, su composición y mecanismo de acción (producción de anticuerpos y activación de linfocitos T(A)	-Examen escrito -Ejerciciosde clase
	CE.B.5	5.1	-**Explica el concepto de vacunación y su papel preventivo. (B)** -Explica el concepto de suero, su composición y mecanismo de acción. (M) -Conoce el concepto de sueroterapia y su papel curativo. (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
	CE.B.5	5.1	-**Conoce las fases de progreso de una enfermedad infecciosa: incubación, desarrollo yconvalecencia, haciendo hincapié en las fases en las que se puede producir contagio, aunque no haya síntomas. (B)** -Relaciona las fases de la infección con la respuestainmunitaria. (M) -Diferencia los tipos de tratamientos de distintas enfermedades infecciosas en función del tipo de agente patógeno (antibióticos, antivirales, etc..), y suuso responsable para evitar la aparición de resistencias (A)	-Examen escrito -Ejerciciosde clase
	CE.B.5	5.1	**-Debe saber definir los conceptos de hipersensibilidad, autoinmunidad e inmunodeficiencia (natural y adquirida), indicando al menos un ejemplo de cada uno. (B)** -Conocer el concepto de trasplante y rechazo. (M)	-Examen escrito -Ejercicios declase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Concepto de inmunidad - Las barreras externas: su importancia al dificultar laentrada de patógenos. - Inmunidad innata y específica: diferencias. - Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción.	-Conocer el concepto de inmunidad y de sistema inmunitario. -Conocer la naturaleza de antígenos y anticuerpos. -Conocer las barreas externas del sistema inmunitario.

- Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa:mecanismos de funcionamiento. -Enfermedades infecciosas: fases - Principales patologías del sistema inmunitario:causas y relevancia clínica	-Conocer el concepto de inflamación. - Diferenciar entre inmunidad congénita y adquirida -Comprender los mecanismos de inmunidad humoral y celular y conocer las moléculas y células que intervienen en ellas. -Conocer los mecanismos de funcionamientode la inmunidad natural y artificial y de la inmunidad pasiva y activa. Ejemplos de cadauna de ellas. -El alumnado deberá conocer las diferentes fases del progreso de una enfermedad infecciosa, relacionándolas con el funcionamiento del sistema inmunitario. -Conocer los fenómenos de hipersensibilidade inmunodeficiencia. -Conocer el concepto de trasplante y rechazo.

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

De acuerdo al Anexo II de la Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto, las competencias específicas establecidas en el currículo de la materia de Geología y Ciencias Ambientales y su concreción en los Criterios de Evaluación para el 2º curso de bachillerato son los siguientes:

UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA GEOLOGÍA Y EL ESTUDIO DE LA TIERRA				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.3**	3.2	**– Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales. (B)** -Entendiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (M) -Conoce las diferentes ramas de la Geología y utiliza fuentes diversas de información geológica. (A)	-Lectura de textos científicos -Ejercicios clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Objeto de la Geología y sus principales ramas. -Fuentes de información geológica y ambiental: cartografías temáticas, fotografías aéreas, imágenes de satélite, toma de muestras, etc. -Principios fundamentales de la Geología. -Contribución de la Geología a la sociedad.	- Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. -Nuevas tecnologías en la investigación geológica y ambiental. - Estrategias para la búsqueda de información, colaboración, comunicación e interacción con instituciones científicas: herramientas digitales, formatos de presentación de procesos, resultados e ideas (diapositivas, gráficos, vídeos, posters, informes y otros). -Principios fundamentales de la geología: horizontalidad, superposición, sucesión faunística, actualismo y uniformismo. - La labor científica y las personas

	dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la Geología y las Ciencias Ambientales e importancia social. El papel de la mujer. - La evolución histórica del saber científico: el avance de la Geología y las Ciencias Ambientales como labor colectiva, interdisciplinar y en continua construcción.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL PATRIMONIO GEOLÓGICO				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.6.**	6.1	**-Deduce y explica la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.) (B**) -Valora la importancia de la conservación del patrimonio geológico (M) -Identifica el valor científico y ambiental de ejemplos concretos de patrimonio geológico aragonés. (A)	-Ejercicios de clase -Cuaderno de campo

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

Importancia del patrimonio geológico y ambiental. Científicos y científicas más relevantes.	- El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. -Ejemplos relevantes de patrimonio geológico aragonés.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. LA MATERIA MINERAL				6 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.1	**-Sabe diferenciar y poner ejemplos cotidianos de sólidos cristalinos y sólidos amorfos (B)** -Explica las propiedades de la materia cristalina: anisotropía, simetría, homogeneidad. (M) -Explica la génesis cristalina: nucleación, crecimiento y condiciones necesarias. (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL S T E M	**CE.GCA.3**	3.1	**-Desarrolla experiencias en laboratorio para cristalizar a partir de disoluciones y fundidos (B)** -Extrae conclusiones de las experiencias de laboratorio (M) -Localiza elementos de simetría en poliedros cristalinos. (A)	-Informe de laboratorio -Comentario de vídeos
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.1	**-Explica el concepto de mineral (B)** -Explica y enumera ejemplos de isomorfismo y polimorfismo (M) - Utiliza diagramas de fases para explicar las condiciones de formación y transformación de minerales. (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Definición de mineral y de cristal. Estructura cristalina. -Clasificación químico-estructural: silicatos y no silicatos. -Propiedades físicas y químicas de los minerales. -Mineralogénesis: ambientes de formación, polimorfismo e isomorfismo, diagramas de fases. -Principales minerales como fuente de recursos. Aplicaciones de los minerales.	- Sólidos cristalinos y sólidos amorfos -Propiedades de la materia cristalina: anisotropía, simetría, homogeneidad. -Génesis cristalina: nucleación, crecimiento y condiciones necesarias. -Concepto de mineral, isomorfismo y polimorfismo. - Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades. - Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). - Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EL AMBIENTE SEDIMENTARIO					5 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.	

CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.1	**- Define el concepto de roca. (B)** - Clasifica las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). (M) -Relación el origen de las rocas con sus características observables. (A)	-Examen visu -Informe de laboratorio
CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.2	**- Identifica y clasifica las rocas por sus características físico-químicas y su origen. (B)** -Explica la diagénesis y los tipos de procesos diagenéticos (M) -Resuelve problemas de sedimentología utilizando claves, guías y columnas estratigráficas (A)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Definición de roca. -Clasificación petrogenética. El ciclo de las litológico. -Rocas sedimentarias. -Procesos sedimentarios y diagenéticos.	- Concepto de roca. - Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables. - Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc. -La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL AMBIENTE METAMÓRFICO				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.1	**- Define el concepto de metamorfismo y roca metamórfica (B)** -Relaciona los tipos de metamorfismo con su contexto geodinámico según la Tectónica de Placas (M)	-Examen escrito -Informes de laboratorio
CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.2	- **Identifica las rocas metamórficas por sus características físico químicas (B)** - Identifica los tipos de metamorfismo y los factores determinantes de cada uno de ellos (M)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos.	- Rocas metamórficas. - Procesos metamórficos -Tipos de metamorfismo. -Clasificación y principales rocas metamórficas. - Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. EL AMBIENTE MAGMÁTICO	6 sesiones

C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.1	-**Explica el concepto de magma y la génesis magmática (B)** -Explica las etapas del enfriamiento y consolidación magmática. (M) - Explica la cristalización magmática e identifica las series de Bowen. (A)	-Examen escrito -Informes de laboratorio
CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.2	-**Utiliza las texturas y estructuras magmáticas para clasificar las rocas magmáticas (B)** - Clasifica las rocas magmáticas (plutónicas y volcánicas) (M) -Relaciona el fenómeno volcánico en su contexto magmático. (A)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Rocas magmáticas. -Procesos magmáticos. -Clasificación y principales rocas magmáticas	-Concepto de magma. Génesis magmática -Enfriamiento y consolidación magmática. - Cristalización magmática: series de Bowen. - Texturas y estructuras magmáticas. - Clasificación de las rocas magmáticas - Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc. -Magmatismo y vulcanismo.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA				3 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.2	**-Interpreta los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones (B)** -Identifica la utilidad de las ondas sísmicas como método para investigar el interior de la Tierra (M) -Interpreta correctamente el significado del gráfico de Guttenberg (A)	-Ejercicios clase -Lectura de textos científicos
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.1	-**Interpreta correctamente el significado de las discontinuidades sísmicas de la Tierra (B)** -Identifica las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición (M) -Identifica las capas de la Tierra que se establecen en función de su mecánica (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.3	-**Conoce la teoría de acreción como origen de los planetas interiores (B)** -Explica la relación entre acreción y estructura actual de la Tierra (M) -Argumenta sobre la existencia de exoplanetas y se informa sobre el asunto (A)	-Exposición de trabajos -Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Origen de la Tierra y diferenciación planetaria. -Estructura de la Tierra, modelos geoquímico y geofísico. Geodinámica interna	-Métodos directos de estudio del planeta: sondeos. -Métodos indirectos de estudio del planeta: meteoritos, volcanes, magnetismo y sismicidad. -Estructura de la Tierra: el modelo geoquímico. -Estructura de la Tierra: el modelo dinámico -El origen de la Tierra: la acreción.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. TECTÓNICA: ESTRUCTURAS DE DEFORMACIÓN				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	**CE.GCA.4.**	4.1	-**Reconoce en mapa y perfil los elementos geométricos de un pliegue. (B)** -Reconoce en mapa y perfil los tipos de pliegues (sinclinal y anticlinal) y las causas que los generan. (M) -Identifica en la geología de la comarca el Anticlinal de Barbastro (A)	-Examen escrito -Informes de laboratorio
CCL S T E M	**CE.GCA.4.**	4.2	-**Reconoce en mapa y perfil los elementos geométricos de una falla. (B)** -Reconoce en mapa y perfil, los tipos de fallas (normal e inversa)y las causas que las generan (M) -Identifica en la geología de la comarca las fallas inversas de la Litera Alta (A)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Deformación de los materiales terrestres: deformación frágil y dúctil. -Relación de los distintos tipos de estructuras con los contextos geotectónicos.	- Las deformaciones de las rocas: elásticas, plásticas y frágiles. -Relación con los esfuerzos que actúan sobre ellas y con otros factores.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. TECTÓNICA DE PLACAS				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.

CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.1	-**Enumera y explica las evidencias de la deriva continental (geográficas, paleoclimáticas, paleontológicas) (B)** -Explica el ciclo de Wilson a partir de la Pangea (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.1	-**Enumera las pruebas de lo que sucede en las dorsales oceánicas y las zonas de subducción (B)** -Explica correctamente los procesos que suceden en las dorsales y las zonas de subducción (M) -Identifica el nombre y la dirección de las principales placas litosféricas. (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.2	-**Explica correctamente el fenómeno de la convección del manto (B)** -Reconoce los distintos tipos de Orógenos poniendo ejemplos recientes (M) -Explica el origen del Pirineo de acuerdo con la Tectónica de Placas (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CCL STEM	**CE.GCA.1.**	1.3	**- Identifica las principales manifestaciones actuales de la Geodinámica interna. (Vulcanismo, sismicidad) (B)** -Integra los fenómenos del metamorfismo y el magmatismo en su contexto geodinámico de acuerdo al modelo de la Tectónica de Placas (M) - Relaciona los procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados (A)	-Examen escrito -Lectura de textos científicos

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-Geodinámica interna. -Deriva Continental y Tectónica de Placas (TP). -Concepto de placa tectónica, tipos de bordes tectónicos y procesos asociados (magmatismo, metamorfismo, sismicidad, orogénesis y deformaciones tectónicas). -Relaciones entre la TP, los riesgos naturales endógenos y el relieve.	- Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas. - El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. - Manifestaciones actuales de la Geodinámica interna. - Procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Importancia de la ordenación Territorial.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. LAS CAPAS FLUÍDAS DE LA TIERRA				8 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.2.**	2.1	-**Explica correctamente todo lo relacionado con la atmósfera: composición, estructura y función. (B)** -Diferencia correctamente el tiempo y el clima. Los climas y los fenómenos meteorológicos. (M) -Comprende la importancia de los riesgos meteorológicos (sequías, gota fría, olas de calor, huracanes, tormentas, etc.). (A)	-Trabajo de investigación -Trabajos con fotografía aérea y satelital
CCL STEM	**CE.GCA.2.**	2.2	-**Valora los cambios climáticos a lo largo del tiempo geológico e histórico: (B)** -Analiza el cambio climático, sus causas y consecuencias. (M) -Enumera posibles medidas a tomar frente al cambio climático. (A)	-Trabajo de investigación -Trabajos con fotografía aérea y satelital
CCL STEM	**CE.GCA.2.**	2.2	-**Conoce algunos tipos de contaminantes atmosféricos, su dispersión y sus efectos. (B)** -Explica las características de la hidrosfera: la dinámica de la hidrosfera y las relaciones hidrosfera-atmósfera. (M) -Conoce las características de la contaminación hídrica: tipos, causas y consecuencias. (A)	-Trabajo de investigación -Trabajos con fotografía aérea y

				satelital

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos. - Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.	-La atmósfera: composición, estructura y función. Dinámica atmosférica: el tiempo y el clima. Los climas y los fenómenos meteorológicos. -Riesgos meteorológicos (sequías, gota fría, olas de calor, huracanes, tormentas, etc.). El clima del pasado, del presente y del futuro. -El cambio climático, causas y consecuencias. Medidas frente al cambio climático. -Contaminación atmosférica: tipos de contaminantes, dispersión y efectos. -La hidrosfera: características. Dinámica de la hidrosfera. Relaciones hidrosfera-atmósfera. -Contaminación hídrica: tipos, causas y consecuencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 11. METEORIZACIÓN Y SUELOS				4 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GC A.2.**	2.2	**-Define el concepto de meteorización y explica los diferentes tipos de meteorización física y química (B)** -Enumera las consecuencias de la meteorización(M) -Explica el concepto de suelo: composición, estructura y origen. (A)	-Examen escrito -Informe de laboratorio

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Concepto de meteorización. -Tipos de meteorización. -El suelo y su origen.	-Concepto de meteorización. -Meteorización física y química -Consecuencias de la meteorización -El suelo: composición, estructura y origen.

UNIDAD DIDÁCTICA 12. GEOMORFOLOGÍA: EL MODELADO DEL RELIEVE.				12 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.2.**	2.2	**– Identifica las principales morfologías resultantes de los modelados fluvial, glaciar, eólico, kárstico, litoral, litológico y estructural (B)** -Explica el origen de las principales morfologías resultantes de los modelados fluvial, glaciar, eólico, kárstico, litoral, litológico y estructural . (M) – Reconoce las morfologías de cada modelado en imágenes de foto aérea y satelital (A)	-Examen escrito -Trabajos con fotografía aérea y satelital

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Erosión, transporte y sedimentación. -Geomorfología, definición y tipos (climática, litológica y estructural). -Modelado glaciar, eólico, fluviotorrencial, kárstico, litoral y biológico. Relieves volcánicos y tectónicos. -Riesgos geológicos externos: movimientos de ladera, inundaciones, colapsos y subsidencias, suelos expansivos y riesgos costeros.	- Los procesos geológicos externos (erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. - Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. - Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. -Importancia de la ordenación territorial.

UNIDAD DIDÁCTICA 13. GEOLOGÍA DE CAMPO				10 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.6.**	6.2	**– Conoce y utiliza los métodos de datación relativa en la interpretación de cortes geológicos. A partir de ellos interpreta su historia geológica (B)** – Observa y describe afloramientos (en fotografías	-Cuaderno de campo -Ejercicios de clase

CD CPSA A			o en el campo). A partir de fotografías de campo o esquemas es capaz de identificar discordancias, fallas, pliegues, tipos de forma del relieve, estructuras sedimentarias, etc (M) – Conoce la geología básica de La Litera, Aragón y España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos; sus límites y principales características. (A)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-Trabajo de gabinete y de laboratorio: análisis de datos físicos, químicos y biológicos, sistemas de representación (tablas, diagramas, cartografías) y formatos de representación. -Estudio de afloramientos geológicos en la comarca, Aragón y España.	- Instrumentos para el trabajo geológico y ambiental: utilización en el campo y el laboratorio. -Geología de la comarca de la Litera. Salidas al campo. -Geología de Aragón y de España. - Patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 14. RECURSOS Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE				8 sesiones
C.CL.	C. ESP.	CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS	INSTR./PROCED. EVAL.
CCL STEM	**CE.GCA.5.**	5.1	**- Define los conceptos de recurso, yacimiento y reserva. (B)** -Explica la explotación, usos y gestión de los principales recursos minerales y energéticos. (M) -Explica la explotación, usos y gestión de los principales recursos hídricos y minerales. (A)	-Lectura de textos -Ejercicios de clase

CCL S T E M C D C P S A A	**CE.GCA.5.**	5.2	**-Conoce y explica los principales recursos de la Biosfera: el suelo, recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros. (B)** -Conoce y explica los principales impactos ambientales en la obtención de recursos naturales, las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. (M) -Conoce y explica la gestión de residuos (Instalaciones y procesos desarrollados en una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), en una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), en una Planta de Compostaje (PC) y en un Depósito Controlado de Residuos (DCR))	-Lectura de textos -Ejercicios de clase
CCL STEM CD CPSA A	**CE.GCA.5.**	5.2	**-Conoce algunos tipos de contaminantes atmosféricos, su dispersión y sus efectos. (B)**	-Lectura de textos -Ejercicios de clase

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

- Los recursos geológicos y de la Biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana. - Conceptos de recurso, yacimiento y reserva. - Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo a su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos.	-Recursos geológicos energéticos, hídricos y minerales. Tipos de explotaciones. Obtención, usos y gestión de residuos. -Recursos de la Biosfera: el suelo, recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros. Desertificación, sobreexplotación actual y gestión sostenible. -Impactos ambientales en la obtención de recursos naturales. Medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Gestión de residuos: tipos de residuos y de gestión. -Instalaciones y procesos desarrollados en una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), en una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), en una Planta de Compostaje (PC) y en un Depósito Controlado de Residuos (DCR).

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE.

U.D 1. MEDIOAMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD				22 sesiones
C.C.	**C. ESP.**	**CRIT .EV**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INSTR./PROCED. EVAL.**
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.1	C.E.1.1	- Analiza y explica fenómenos del entorno,representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A) - **Explica fenómenos del entorno. (B)**	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.
		C.E.1.2	**-Explica fenómenos que ocurren en elentorno. (B)** -Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.2	C.E.2.1	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorarsu importancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. (A)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.2.2	**- Adopta y valora hábitos saludables y suimportancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.

STEM CCL CPSA A		C.E.3.1	**-Busca información, en diversossoportes, de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por noser científicamente relevantes**. (A)**	- Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.
CD CC CE	CE.CTM.3	C.E.3.2	**- Discierne entre argumentos científicos válidos y no válidos. (B)** **-**Discierne argumentos científicos no válidos. (M)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.
		C.E.3.3	**-Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.
STEM CCL CPSA A CD CC CE	CE.CTM.4	C.E.4.1	**-**Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámicade sistemas. (B)**	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.
		C.E.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.
		C.E.4.3	**-Conoce el concepto de límite de un sistema físico-químico. (B)** -Conoce que elagotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales. (M)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico. - Prueba escrita.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- A.1. Ciencias y de la Tierra y del Medioambiente. - Importancia de su estudio. - Disciplinas y aspectos de las mismas que abarca. - A.4. Modelización y estudio de los ecosistemas. - Concepto y tipos de sistemas. - Concepto de modelización. - La modelización de ecosistemas mediante modelos matemáticos. Modelo depredador-presa. - Creación de modelos teóricos simples. - A.5. Reduccionismos y holismo: concepto e importancia de la elección del enfoque en losestudios ambientales. B.1. Historia ambiental humana. - Principales etapas. - Predicciones sobre el futuro ambiental de nuestroplaneta. - B.2. Los recursos naturales. - Clasificación de los recursos naturales: renovables, potencialmente renovables y norenovables. Definición y ejemplos. - Problemática asociada a la sobreexplotación delos recursos y soluciones. - B.3. Impactos generados sobre la biodiversidad. - Definición y ejemplos. Principales causas de lapérdida de biodiversidad: destrucción y fragmentación de hábitats e introducción de especies invasoras. - Bioacumulación y eutrofización. - Corredores e infraestructuras verdes. - B.4. Accidentes ambientales históricos de granrepercusión: - Bhopal, Minamata, Chernóbil, Aznalcóllar, Prestigee Inquinosa (Alto Aragón). - B.5. Prevención, gestión y corrección de riesgos. - B.6. Ordenación y planificación territorial. - B.7. Modelos de desarrollo. - Alternativas a la problemática ambiental yconflictos de intereses: desarrollismo, conservacionismo y sostenibilidad. - Economía y medioambiente. - Sostenibilidad económica frente a colapso económico y ambiental, posibles respuestas: decrecimiento. - Huella ecológica y día de la Sobrecapacidad	- Definición de medioambiente, sistema y dinámica de sistemas, modelos. - La Tierra como sistema. - Humanidad y medioambiente: historia yposicionamientos ambientales. - Planificación y corrección de riesgos. - Sostenibilidad: ODM y ODS. - Gestión ambiental. - Tecnologías ambientales: SIG y teledetección. Revisión de algunos episodios de impactos ambientales históricos.

de laTierra. B.8. Cambio global: principales características y repercusiones. - Retos demográficos, económicos, agrícolas, ganaderos, forestales, energéticos, climáticos,materiales y urbanísticos. - B.9. Nuevas y viejas soluciones frente a los retosambientales. Producción y consumo local, simplicidad de vida voluntaria, ruralismo, movimiento lento y otras formas para vivir de forma sostenible.	

U.D. 2. LA BIOSFERA				18 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CDC CCE	CE.CTM.1	C.E.1.1	**-Analiza y explica fenómenos del entorno.(B)** -Los representa mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. -Proyecto científico.
		C.E1.2	**-Explica fenómenos que ocurren en el entorno. (B)** -Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. -Proyecto científico.
		C.E1.3	**-Explica, los elementos y procesos básicosque se dan en los ecosistemas terrestres. (B)** -Utiliza los fundamentos científicos adecuados para explicar dichos procesos. (A)	-Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
				-Proyecto científico.
STEM CCL		C.E.2.1	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valora suimportancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. (A)	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.

CPSAA CD CC CE	CE.CTM.2			
		C.E.2.2	**- Adopta y valora hábitos saludables y suimportancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
STE M CCL CPSAA CD CC	CE.CTM.3	C.E.3.1	**-Busca información, en diversos soportes,de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por noser científicamente relevantes**. (A)**	
		C.E.3.2	**- Discierne entre argumentos científicos válidos y no válidos. (B)** -Discierne argumentos científicos no válidos. (M)	

CE		C.E.3.3	**Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	

CCL STEM CD CPSA ACC CE	CE.CTM.4	C.E.4.1	**-**Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámicade sistemas. (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.3	**-Conoce el concepto de límite de un sistema físico-químico. (B)** -Conoce que elagotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
CCL STEM CD CPSA ACC	CE.CTM.	C.E.5.1	**-Conoce elementos del patrimonio natural aragonés tales como Espacios Naturales Protegidos, Especies Catalogadas. (B)** -Conoce elementos del patrimonio natural aragonés como Lugares de Interés Geológico. (M)	- Ejercicios - Trabajo presentación de diapositivas para exponer en clase

CE	5	C.E.5.2	**-Comprende la importancia de la conservación del patrimonionatural. (B)** -Comprende la importancia de la conservación del patrimonionatural, así como de los servicios que nos proporcionan. (M)	oral

		C.E.5.3	**-Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio natural. (B)** -Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio cultural. (M)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

A.2. Ecología fundamental. - Concepto de ecología y etimología de la palabra. - Concepto de ecosistema. Componentes de los ecosistemas: bióticos (biocenosis y comunidad, nicho ecológico, niveles tróficos) abióticos (biotopo,hábitat, factores ambientales). - Tipos de ecosistemas: diferencias entreecosistemas acuáticos y terrestres. - El suelo: concepto, estructura e importancia para los ecosistemas y la producción primaria. El suelo y la agricultura. - Los ecosistemas más característicos de Aragón:singularidades e importancia. A.3. El funcionamiento de los ecosistemas. - Las relaciones tróficas intraespecíficas einterespecíficas. - Representación de las relaciones tróficas: redes ycadenas tróficas. - El flujo de materia y energía a través de losecosistemas y las redes tróficas. - Los ciclos biogeoquímicos del carbono, fósforo y nitrógeno. Importancia de estos elementos para losecosistemas. Principales alteraciones con origen antrópico de dichos ciclos. - Dinámica de los ecosistemas. Sucesiones ecológicas: tipos, características y ejemplos. - La modelización de ecosistemas mediante modelos matemáticos. Modelo depredador-presa. Ejemplos de modelos multivariantes y su utilidad como predictores de los parámetros ecosistémicos. - La teoría de sistemas en el estudio de los ecosistemas. Creación de modelos teóricos simples.	-Ecosistemas, relaciones tróficas, ciclos de materia y energía, pirámides ecológicas, factores limitantes, ciclos biogeoquímicos, autorregulación de los ecosistemas, biodiversidad, sucesión ecológica y regresiones. -El suelo: composición, estructura y tipos. -Recursos de la biosfera. -Desertificación, deforestación. Impactos dela agricultura y ganadería. -Gestión de residuos agrícolas y ganaderos.

U.D. 3. LA GEOSFERA				18 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CDCCCE	CE.CTM.1	C.E.1.1	**-Analiza y explica fenómenos del entorno.(B)** -Los representa mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico
		C.E1.2	**-Explica fenómenos que ocurren en el entorno. (B)** -Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico
STEM				- Observación directa.

CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.2	C.E.2.1	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valora suimportancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. (A)	- Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.2.2	**- Adopta y valora hábitos saludables y suimportancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico y exposición oral.
STEM CCL CPSAA C D C C CE	CE.CTM.3	C.E.3.1	**-Busca información, en diversos soportes,de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por noser científicamente relevantes**. (A)**	
		C.E.3.2	**- Discierne entre argumentos científicos válidos y no válidos. (B)** **-**Discierne argumentos científicos no válidos. (M)	
		C.E.3.3	**-Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	

CCL STEM CD CPSA ACC CE	CE.CTM.4	C.E.4.1	**-**Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámicade sistemas. (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.3	**-Conoce el concepto de límite de un sistema físico-químico. (B)** -Conoce que elagotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
CCL STEM CD CPSA ACC CE	CE.CTM.5	C.E.5.1	**-Conoce elementos del patrimonio natural aragonés tales como Espacios Naturales Protegidos, Especies Catalogadas. (B)** -Conoce elementos del patrimonio natural aragonés como Lugares de Interés Geológico. (M)	-Ejercicios -Trabajo presentación de diapositivas paraexponer en claseoral
		C.E.5.2	**-Comprende la importancia de la conservación del patrimonionatural. (B)** -Comprende la importancia de la conservación del patrimonionatural, así como de los servicios que nos proporcionan. (M)	
		C.E.5.3	**-Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio natural. (B)** **-**Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio cultural. (M)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-E.1. Terremotos, volcanes, inundaciones, movimientos de ladera, colapsos y subsidencias y dinámica litoral. Caracterización, predicción, prevención y corrección. -E.2. Recursos geológicos - Recursos geológicos energéticos: combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas), uranio, geotermia.Impactos ambientales de su aprovechamiento. - Recursos geológicos minerales. Impactos ambientales de la minería en galería, a cieloabierto, canteras y graveras. -E.3. El agotamiento de los recursos geológicos. - El pico de Hubbert para ilustrar el agotamiento delos recursos geológicos no renovables. -E.6. Emplazamiento geológico de residuos. Depósito controlado de residuos. Características geológicas y elementos de la instalación. Clausura yseguimiento posterior.	-Procesos geológicos externos e internos. -Riesgos geológicos: terremotos, vulcanismo, movimientos de ladera, colapsos y subsidencias, crecidas e inundaciones, riesgos litorales. Predicción,prevención y corrección de los riesgos geológicos. -Recursos geológicos: energéticos y minerales. Impactos de la obra pública y minería. Corrección de impactos. Efectos enla salud: asbestosis y silicosis.

U.D. 4. LA HIDROSFERA				18 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STEM CCL CPSAA CDCCCE	CE.CTM.1	C.E.1.1	**-Analiza y explica fenómenos del entorno.(B)** -Los representa mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
		C.E1.2	**-Explica fenómenos que ocurren en el entorno. (B)** -Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
				- Observación directa.

STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.2	C.E.2.1	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valora suimportancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. (A)	- Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.2.2	**- Adopta y valora hábitos saludables y suimportancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico y exposición oral.
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.3	C.E.3.1	**-Busca información, en diversos soportes,de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por no ser científicamente relevantes**. (A)**	
		C.E.3.2		
		C.E.3.3	**-Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	

CCL STEM CD CPSA ACC CE	CE.CTM.4	C.E.4.1	**-**Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámicade sistemas. (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.3	**-Conoce el concepto de límite de un sistema físico-químico. (B)** -Conoce que elagotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
- E.4. El agua potable como recurso potencialmenterenovable. - Uso insostenible del agua, efectos de la contaminación y de la sobreexplotación de aguasnaturales en su escasez. - E. 5. Las aguas subterráneas. - Conexiones entre aguas superficiales y subterráneas. Recarga y contaminación de acuíferos. Explotación de acuíferos, impactos ygestión sostenible. - E.7. Gestión y tratamiento de aguas. - Estación de Tratamiento de Aguas Potables(ETAP). Definición, etapas e instalaciones. - Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR).Definición, etapas e instalaciones. - Usos de los fangos, gases y aguas depuradas.	-La Hidrosfera: características y dinámica. Corrientes superficiales y profundas, dinámica lacustre. - Contaminación del agua: tipos y orígenes. -Tratamiento de aguas: depuración y potabilización. -El agua como recurso, gestión sostenible. -Recursos energéticos hídricos: energía hidroeléctrica, mareomotriz y undimotriz. -Efectos de la contaminación hídrica en la salud.

U.D. 5. SALUD Y MEDIO AMBIENTE				18 sesiones
CC	**C. ESP**	**CRIT. EVAL**	**CONCRECIÓN CRITERIOS**	**INST/PROCED. EVALUAC.**
STE M CCL CPSAA C D C C C E	CE.CTM.1	C.E.1.1	**-Analiza y explica fenómenos del entorno.(B)** -Los representa mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico
		C.E1.2	**-Explica fenómenos que ocurren en el entorno. (B)** **-**Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. - Proyecto científico
				- Observación directa.

STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.2	C.E.2.1	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valora suimportancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. (A)	- Actividades delcuaderno. - Proyecto científico.
		C.E.2.2	**- Adopta y valora hábitos saludables y suimportancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico y exposición oral.
STEM CCL CPSAA CD CC CE	CE.CTM.3	C.E.3.1	**-Busca información, en diversos soportes,de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por no ser científicamente relevantes**. (A)**	
		C.E.3.2	**- Discierne entre argumentos científicos válidos y no válidos. (B)** -Discierne argumentos científicos no válidos. (M)	
		C.E.3.3	**-Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	

CCL STEM CD CPSA ACC CE	CE.CTM.4	C.E.4.1	-Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámicade sistemas. (B)**	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
		C.E.4.3	**-Conoce el concepto de límite de un sistema físico-químico. (B)** -Conoce que elagotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales. (M)	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS
-D.1. Efectos en la salud de la contaminación. - Efectos de la contaminación atmosférica. - Efectos de la contaminación hídrica. - Efectos de la contaminación biológica. - Efectos de la contaminación acústica. - Efectos de las radiaciones ionizantes y noionizantes. - D.2.Alimentación y salud. - Efectos ambientales y en la salud individual de ladieta de los países desarrollados. Alternativas saludables. -D.3. Salud planetaria y salud humana. - Teoría Gaia. Ejemplos de homeostasis planetariaen la regulación del clima. - Interacciones entre salud planetaria y salud humana: revisión de ejemplos conocidos (contaminación, bioinvasiones, calentamientoglobal y agujero de la capa de ozono).	-Contaminantes atmosféricos y sus efectos sobre la salud. -Contaminantes del agua y sus efectos sobrela salud. -Contaminantes biológicos y sus efectos sobre la salud. - Tipos de radiación y sus efectos en la salud. -Calentamiento global y sus consecuencias. - Productos agrícolas y ganaderos. - Alimentos transgénicos, ventajas ydesventajas. - Producción agrícola y ganadera en Aragón.

- Nexos entre deforestación, bioinvasiones yganadería industrial con la proliferación de epidemias. - Definición de epidemia, endemia y pandemia. - Definición de zoonosis, efectos del cambio globalen su dispersión. - Enfermedades tropicales. Efectos del calentamiento global y de la globalización en suexpansión. -D.4. Agricultura y Ganadería. - Tipos de agricultura: tradicional, industrial,integrada y biológica. Efectos ambientales. - Tipos de ganadería: nómada, extensiva, intensiva.Efectos ambientales y en la salud humana. -D.5. Producción local. - Los productos km 0. Costes ambientales ocultos de los productos procedentes de largas distancias. - Beneficios de la producción local en lassociedades rurales. - Recuperación de variedades autóctonas adaptadas al clima local. Beneficios ambientales yculturales (gastronomía, productos artesanos, turismo cultural). - D.6. Nuevas tecnologías aplicadas a la agricultura -Transgénicos. Ventajas e inconvenientes. - Riegos localizados, empleo de aguas residualesdepuradas. - Control biológico de las plagas. -D.7. Patrimonio agroalimentario de Aragón. - Alimentos aragoneses con denominación deorigen (DO). - Productos aragoneses alimentarios, variedadesautóctonas. La Red de Semillas de Aragón. - Patrimonio cultural agroalimentario y luchacontra la despoblación rural.	

U.D. 6. DERECHO Y POLÍTICAS AMBIENTALES				18 sesiones
STE M CCL CPSAA ACC CE	CE.CTM.1	C.E.1. 1	**-Analiza y explica fenómenos del entorno.(B)** -Los representa mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A)	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
		C.E1.2	**-Explica fenómenos que ocurren en el entorno. (B)** **-**Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
STEM CCL CPSAA ACC CE	CE.CTM.2	C.E.2. 1	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valora suimportancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. (A)	- Observació ndirecta. - Actividades delcuaderno. - Proyect o científico.

		C.E.2.2	**- Adopta y valora hábitos saludables y suimportancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	
STEM CCL CPSAA ACC CE	CE.CTM.3	C.E.3.1	**-Busca información, en diversos soportes,de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por no ser científicamente relevantes**. (A)**	- Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico y exposición oral.
		C.E.3.2	**- Discierne entre argumentos científicos válidos y no válidos. (B)** -Discierne argumentos científicos no válidos. (M)	
		C.E.3.3	**- Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	

CCL STEM CD CPSAA CC CE		C.E.4.1	**-**Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámica de sistemas. (B)**	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
		C.E.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

	CE.CTM.4			
		C.E.4.3		- Observaciódirecta. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
CCL STEM CD CPSA ACC CE	CE.CTM.5	C.E.5.1	**-Conoce elementos del patrimonio natural aragonés tales como Espacios Naturales Protegidos, Especies Catalogadas. (B)** -Conoce elementos del patrimonio natural aragonés como Lugares de Interés Geológico. (M)	- Ejercicios. - Trabajo presentación de diapositivas para exponer en clase
		C.E.5.2	**-Comprende la importancia de la conservación del patrimonionatural. (B)** -Comprende la importancia de la conservación del patrimonionatural, así como de los servicios que nos proporcionan. (M)	
		C.E.5.3	**-Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio natural. (B)** -Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio cultural. (M)	

SABERES BÁSICOS	CONCRECIÓN SABERES BÁSICOS

-C.1. La importancia de las políticas y legislación ambiental. - C.2. La política de medio ambiente en la UE: principios generales y marco básico. -C.3. Legislación ambiental europea, española y aragonesa. - Los artículos 11 y 191 a 193 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea. - Directivas europeas relativas al medio ambiente. -Artículo 45 de la Constitución Española. - La Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Inventarios de Patrimonio Natural y Biodiversidad.	- Legislación ambiental europea y española. - Catálogo Español de Especies Amenazadas. - Espacios Naturales Protegidos. - Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). - Protocolo de Montreal (1987). - Declaración de Río (1992). - Acuerdo de París (2015). - C.8. Agenda 2030 y ODS. -Fuerzas y cuerpos de seguridad ambiental. - Gestión de residuos. - Sistemas de control y vigilancia ambiental.

- El Catálogo Español de Especies Amenazadas. Lanecesidad de conservación de las especies. El catálogo Aragonés. - Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.Especies Invasoras presentes en Aragón: su repercusión sobre los ecosistemas y la economía. - Convenios internacionales relativos a la conservación de la biodiversidad: RAMSAR, CITES,Berna, Bonn. -C.4. Espacios Naturales Protegidos. - Tipología y modalidad de protección. Figuras de protección internacionales, europeas, nacionales yaragonesas (la Red Natural de Aragón). - Ejemplos relevantes españoles y aragoneses. - C.5. Evaluación de Impacto Ambiental (EIA). - Definición. Etapas de una EIA: Estudio de ImpactoAmbiental, Declaración de Impacto Ambiental, medidas de control y seguimiento. - Actividades que requieren EIA. - C.6. Sistemas de gestión y auditoría ambiental. - Definición. - Norma ISO 14.001. Características generales, beneficios y limitaciones ambientales. - Certificación europea EMAS. Características generales, beneficios y limitaciones ambientales. C.7. Principales acuerdos internacionales. - Protocolo de Montreal (1987). - Declaración de Río (1992). - Acuerdo de París (2015). - C.8. Agenda 2030 y ODS. - Repaso de los ODS. Aplicación en España, Aragón,municipios, universidades y centros educativos. -C.9. Participación ciudadana. - ONG ambientales. Diversidad, ejemplos eimportancia. C.10. Fuerzas y cuerpos de seguridad ambiental. - Seprona y Agentes de Protección de laNaturaleza. - C.11. Medidas políticas para afrontar los retosambientales. - Medidas en el transporte, urbanismo, agroindustria, energías, contra la obsolescenciaprogramada, a favor de la sostenibilidad intergeneracional e intrageneracional. - C.11. Técnicas de incentivos económicos: - Impuestos y ayudas ambientales.	

- C.12. Ecoetiquetas, ecoblanqueo o greenwashing. - C.13. Economía circular. - E.8. Gestión y tratamiento de residuo. - Definición de residuos, tipología: RSU, agrícolas,ganaderos y forestales, sanitarios, tóxicos y peligrosos, radiactivos e inertes. - Gestión de residuos: reducción, valorización, recogida selectiva, recuperación, reciclaje, transformación (compostaje y biometanización) y eliminación (depósitos controlados e incineración).El problema de los vertederos incontrolados. - E.9. Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de productos yservicios. - Definición. Utilidad para ajustar los impuestos alnivel de contaminación de cada elemento. Productos muy biodegradables o duraderos, reparables y de fácil reciclado. - E.10. Obsolescencia programada (OP). - Definición, efectos ambientales y costes ocultos. -Lucha contra la OP: productos sin OP y legislación para prolongar la vida de los productos, su reparabilidad y la garantía. - E.11. Sistemas de control y vigilancia ambiental. - Utilidad de los sistemas de control y vigilancia ambiental. Definición y elementos que lo componen. - Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de la Confederación Hidrográficadel Ebro (CHE). - Sistemas de monitorización de la calidadatmosférica.	

4.- EVALUACIÓN

Según se recoge en los artículos 18, 19 y 20 de la Orden EDC/1173/2022:

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa serán los criterios de evaluación de las diferentes materias asociados a las competencias específicas.

El carácter de la evaluación será **continua y diferenciada**, y tendrá en cuenta el grado de desarrollo de las competencias clave y su progreso en el conjunto de los procesos de aprendizaje. Tendrá un carácter eminentemente **formativo** al servicio del proceso de enseñanza y aprendizaje y se integra en el quehacer diario del aula y del centro educativo. Debe propiciar la adopción de las correspondientes medidas de atención a las diferencias individuales, para el aprendizaje del alumnado y para la mejora continua del proceso educativo.

La evaluación tendrá un carácter formativo, regulador y orientador de la actividad educativa, al proporcionar una información constante que permita mejorar tanto los aprendizajes como la práctica docente. Por su **carácter formativo**, la evaluación es un componente del proceso educativo que promueve el aprendizaje. Debe capacitar al alumnado para aprender mejor, contribuyendo al dominio de las competencias clave y favoreciendo la construcción sólida de nuevos aprendizajes. El carácter formativo o educador, promotor de la autonomía, se ve favorecido con las prácticas de **autoevaluación y coevaluación** y con el uso de instrumentos de evaluación que promuevan la aplicación efectiva y real del conocimiento, la autogestión del esfuerzo y la reflexión sobre el continuo aprendizaje.

En el contexto del proceso de **evaluación continua**, cuando el progreso del alumnado no sea el adecuado, se establecerán las medidas de refuerzo educativo. Estas medidas deberán adoptarse tan pronto se detecten

las dificultades y estarán dirigidas a garantizar la adquisición de los **aprendizajes imprescindibles** para continuar el proceso educativo.

El profesorado recogerá **información de manera permanente** acerca del proceso de enseñanza y de aprendizaje de su alumnado con especial atención a los objetivos, competencias específicas y criterios de evaluación.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación utilizados deberán permitir la constatación de los progresos realizados por el alumnado, teniendo en cuenta su particular situación inicial y atendiendo a la diversidad de capacidades, actitudes y ritmos de aprendizaje.

Por último, la evaluación tendrá **carácter integrador**, por lo que tendrá en cuenta el progreso del alumnado en la adquisición de las **competencias clave**. Para ello, habrá de tenerse en cuenta el conjunto de **descriptores operativos**. Dichos descriptores constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretarán las competencias específicas de cada materia o ámbito.

La materia de Biología, Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar y transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la salud yla sostenibilidad y analizar el registro geológico. El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyenal desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer, como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocionaldel alumnado y a su futura integración

social y profesional.

Biología, Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender). Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella. Además, desde Biología, Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital). Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las metodologías e instrumentos propios de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender). Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes.

La materia de Anatomía Aplicada pretende aportar al alumnado los

conocimientos científicos necesarios para comprender el funcionamiento del cuerpo humano en relación a las necesidades de rendimiento cotidianas, de forma que adquiera responsable y críticamente hábitos saludables e identifique los hábitos que no lo son para corregirlos.

Por otro lado, en el marco de los objetivos fijados por la Unión Europea y la UNESCO para la década 2020-2030 con el fin de abordar los retos y desafíos del siglo XXI, deben comprenderse las repercusiones para la salud que comportan las actividades humanas: el uso de pesticidas en la agricultura con la consiguiente bioacumulación, la actividad industrial relacionada con procesos químicos y su consecuente contaminación del agua y de la atmósfera, los ruidos asociados a las grandes ciudades, etc.

Todo ello ayudará al logro de Objetivos de Desarrollo Sostenible como el número tres, Salud y Bienestar, pues conocer el funcionamiento del cuerpo y entender la necesidad de un entorno saludable, promueven la vida sana y el bienestar, no solo a nivel individual, sino también a nivel global.

La materia debe impartirse desde una perspectiva global del ser humano, ya que el cuerpo funciona como una unidad biológica que interactúa en su interior, ya que sus componentes están íntimamente relacionados y coordinados, y con el entorno, pues necesita de aportes externos y de parámetros del entorno dentro de rangos saludables. Además, la vida social y el hacinamiento en las ciudades exige actitudes responsables frente a la prevención de enfermedades contagiosas mediante sistemas de vacunación. Asimismo, el uso responsable de recursos y del sistema sanitario y el seguimiento riguroso de los tratamientos farmacológicos son esenciales en la salud de la sociedad y el alumnado debe asumir de forma crítica y responsable esa necesidad.

A esta materia podrán acceder diferentes perfiles de estudiantes, con distintas formaciones previas en ciencias, por lo que la adquisición de los aprendizajes esenciales se construye a partir de las ciencias básicas que todo estudiante ha cursado durante la Educación Secundaria Obligatoria, profundizando a partir de ahí para alcanzar las competencias y los objetivos

propios de la etapa de Bachillerato.

El desarrollo de las competencias específicas recoge ese carácter holístico, contextualizando según situaciones sociales y medioambientales y de forma interdisciplinar que barre desde la necesidad de un uso y difusión responsable de la información relacionada con la salud, a la autonomía del alumnado a la hora de aprender sobre adquisición de vocabulario, conceptos y procesos básicos relacionados con la salud y el cuerpo humano y su capacidad de argumentación científica. Y acompañando estas competencias se encuentran los criterios de evaluación, que permitirán constatar los conocimientos, las destrezas y las actitudes que el alumnado debe adquirir para desenvolverse en la sociedad actual, una sociedad global inundada de información que exige de la población comprender y reflexionar sobre cuestiones científicas sobre su salud individual o colectiva con un alto nivel crítico.

En 2.º de Bachillerato la madurez del alumnado permite que **en la materia de Biología** se profundice notablemente en los saberes básicos y competencias relacionados con las ciencias biológicas a los que se les da un enfoque mucho más microscópico y molecular que en las materias de etapas anteriores. La Biología ofrece, por tanto, una formación relativamente avanzada, proporcionando al alumnado los conocimientos y destrezas esenciales para el trabajo científico y el aprendizaje a lo largo de la vida y sentando las bases necesarias para el inicio de estudios superiores o la incorporación al mundo laboral. En última instancia, esta materia contribuye al fortalecimiento del compromiso del alumnado con la sociedad democrática y su participación en ésta.

La materia de Geología y Ciencias Ambientales se orienta a la consecución y mejora de seis competencias específicas propias de las ciencias que son la concreción de los descriptores operativos para la etapa, derivados a su vez de las ocho competencias clave que constituyen el eje vertebrador del

currículo. Estas competencias específicas pueden resumirse en: interpretar transmitir información científica y argumentar sobre ella; localizar y evaluar críticamente información científica; aplicar los métodos científicos en proyectos de investigación; resolver problemas relacionados con las ciencias geológicas y medioambientales; promover iniciativas relacionadas con la sostenibilidad y analizar el registro geológico. El trabajo de las competencias específicas de esta materia y la adquisición de sus saberes básicos contribuyen al desarrollo de todas las competencias clave y a satisfacer, como se explica a continuación, varios de los objetivos de la etapa y con ello al crecimiento emocional del alumnado y a su futura integración social y profesional.

Geología y Ciencias Ambientales favorece el compromiso responsable del alumnado con la sociedad a nivel global al promover los esfuerzos para lograr un modelo de desarrollo sostenible (competencias STEM y ciudadana) que contribuirá a la mejora de la salud y la calidad de vida y a la preservación del patrimonio natural y cultural (competencia en conciencia y expresión culturales). Esta materia también busca estimular la vocación científica en el alumnado, especialmente en las alumnas, para contribuir a acabar con el bajo número de mujeres en puestos de responsabilidad en investigación, fomentando así la igualdad efectiva de oportunidades entre ambos sexos (competencias STEM y personal, social y de aprender a aprender). Asimismo, trabajando esta materia se afianzarán los hábitos de lectura y estudio en el alumnado por lo que la comunicación oral y escrita en la lengua materna y posiblemente en otras lenguas (competencias STEM, en comunicación lingüística y plurilingüe) juega un importante papel en ella. Además, desde Geología y Ciencias Ambientales se promueve entre el alumnado la búsqueda de información sobre temas científicos utilizándose como herramienta básica las tecnologías de la información y la comunicación (competencias STEM y digital). Del mismo modo, esta materia busca que los alumnos y alumnas diseñen y participen en el desarrollo de proyectos científicos para realizar investigaciones, tanto de campo como de laboratorio, utilizando las

metodologías e instrumentos propios de las ciencias geológicas y ambientales lo que contribuye a despertar en ellos el espíritu emprendedor (competencias STEM, emprendedora y personal, social y aprender a aprender). Los criterios de evaluación son, junto con las competencias específicas, uno de los elementos curriculares esenciales, pues permiten valorar la adquisición y desarrollo de las competencias específicas a través de los saberes básicos, integrados por conocimientos, destrezas y actitudes.

La asignatura de Ciencias de la Tierra y del Medioambiente aporta al alumnado los conocimientos necesarios para una comprensión rigurosa de los principales retos ambientales a los que la humanidad se enfrenta en la actualidad. Los contenidos son aptos para cualquier modalidad de bachillerato y responden a la creciente demanda por parte del alumnado de conocimientos relativos a la compleja situación ambiental en que nos encontramos.

4.1.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS Y SU VINCULACIÓN CON LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

A continuación, se presenta una tabla en la que se recogen los Criterios de evaluación, sus concreciones en indicadores y su vinculación con los instrumentos de evaluación.

La concreción del criterio marcada en negrita constituye el aprendizaje imprescindible asociado al criterio de evaluación. El alumnado debe superar todas las concreciones mínimas de cada criterio para considerar que ha superado la materia.

BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS/INDICADORES	INSTR./PROCED.EVAL.
CrEv.1.1	-Analiza críticamente conceptos y procesos relacionados con los saberes de la materia, (M). - **Interpreta información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas). (B)**	-Observación directa. -Examen escrito. -Ejercicios de cuaderno
CrEv.1.2	-**Comunica informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, (B)** -Utiliza la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros) y herramientas digitales. (M)	-Observación directa. -Examen escrito -Ejercicios de cuaderno
CrEv.1.3	**-Argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, defendiendouna postura de forma razonada. (B)** -Tiene una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás. (M)	-Observación directa. -Examen escrito-Exposición oral de trabajos
CrEv.2.1	**-Plantea y resuelve cuestiones relacionadas con los saberes de la materia**. (B) -Localizay cita fuentes adecuadas y selecciona, organiza y analiza críticamente la información. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
CrEv.2.2	**-Contrasta y justifica la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, Utiliza fuentes fiables. (B)** - Adopta una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
CrEv.2.3	**-Argumenta sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, (B)** -Destaca el papel de la mujer y entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo de investigación con presentación de diapositivas para exponer en clase oral
CrEv.3.1	**-Plantea preguntas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (B)** -Realiza predicciones y formula hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. (M)	-Trabajo de investigación con exposición oral -Ejercicios de clase
CrEv.3.2	**-Diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales (B)** -Selecciona los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (M)	-Trabajo de laboratorio -Ejercicios de clase

CrEv.3.3	**-Realiza experimentos y toma datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenosbiológicos, geológicos y ambientales. (B)** - selecciona y utiliza los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (M)	-Trabajo de laboratorio -Ejercicios de clase
CrEv.3.4	**-Interpreta y analiza resultados obtenidos en un proyecto de investigación. (B)** -Utiliza herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. (M)	-Trabajo de investigación con exposición oral -Ejercicios de clase
CrEv.3.5	**-Establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, (B)** -Utiliza las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. (M)	-Trabajo de investigación con exposición oral -Ejercicios de clase
CrEv.4.1	-**Resuelve problemas o da explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, (B)** -Utiliza el pensamiento computacional o herramientas digitales. (M)	-Observación directa. -Examen escrito -Ejercicios de clase
CrEv.4.2	**-Analiza críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,geológicos o ambientales. (B)** -Modifica los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
CrEv.5.1	**-Analiza las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local yglobal, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad. (B)** - Se basa para ello, en datos científicos y en los saberes de la materia. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Proyecto científico.
CrEv.5.2	**-Propone y pone en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local. (B)** -Argumenta sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose enlos saberes de la materia. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno. -Proyecto científico.
CrEv.6.1	**-Relaciona los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos delregistro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, (B)** -Utiliza los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.
CrEv.6.2	**-Resuelve problemas de datación. (B)** -Analiza elementos del registro geológico y fósil y aplica métodos de datación. (M)	- Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades del cuaderno.

ANATOMÍA APLICADA

CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS/INDICADORES	INSTR./PROCED. EVAL.
1.1	**-Reconoce la información en torno a temas sobre la salud y el bienestar con consistencia científica (B**) -Distingue la información con fundamento científico de las pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y mantiene una actitud escéptica ante estos. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo bibliográfico
1.2	**-Maneja con soltura diferentes medios de consulta. (B)** -Consigue la información necesaria en la resolución de dudas o cuestiones sobre salud. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo bibliográfico
1.3	**-Utiliza la información adecuada respetando la autoría de las fuentes (B)** -Cita fuentes correctamente. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo bibliográfico
1.4	-**Entiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar (B)** -Entiende que la investigación está en constante evolución y debe compartirse a través de la divulgación responsable. (M)	-Ejercicios de clase -Trabajo bibliográfico
2.1	**-Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis en torno a la salud que pueden ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos (B)** -Plantea preguntas, realiza predicciones y formula hipótesis en torno a la anatomía y fisiología del cuerpo humano que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos (M)	-Trabajo de investigación -Búsqueda de información
2.2	**-Diseña la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y ambientales (B)** -Selecciona los instrumentos necesarios que permitan responder a preguntas concretas o contrastar las hipótesis planteadas, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. (M)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos
2.3	**- Realiza una experimentación y toma de datos cuantitativos y cualitativos (B)** -Selecciona los materiales, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. (M)	-Informe laboratorio -Ejercicio de clase
2.4	**-Interpreta y analiza los resultados obtenidos de un proyecto de investigación usando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconoce su alcance y sus limitaciones (B)** -Obtiene conclusiones razonadas y fundamentadas o reconoce la imposibilidad de hacerlo. (M)	-Búsqueda de información -Trabajo de investigación
2.5	**-Usa herramientas digitales adecuadas, valora la cooperación en la investigación, respeta la diversidad y favorece la discusión. (B)** -Establece colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las fases del proyecto de investigación que lo requieran para aumentar la eficacia y la difusión (M)	-Búsqueda de información -Trabajo de investigación
3.1	**-Comprende los procesos relacionados con las funciones de nutrición, relación y reproducción (B)**	-Examen escrito

	-Establece el papel que realiza cada uno de los sistemas y aparatos implicados en las funciones de nutrición relación y reproducción. (M)	-Ejercicios escritos
3.2	**-Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con precisión (B)** - Adquiere el vocabulario y las expresiones necesarias para expresarse con respeto alrededor de los temas relacionados con la anatomía, morfología y fisiología humanas (M)	-Examen escrito -Comentarios de vídeos científicos
3.3	**-Descubre las estrechas relaciones de dependencia entre los diferentes sistemas y aparatos (B)** -Visualiza el cuerpo humano como un todo, en el que los sistemas deben ser analizados en su conjunto y no solo a través del análisis de las partes que los componen (M)	-Examen escrito -Ejercicios escritos
4.1	**-Analiza situaciones generadas por las acciones humanas que comportan modificaciones en el medio ambiente con consecuencias para la salud a nivel individual (B).** -Analiza situaciones generadas por las acciones humanas que comportan modificaciones en el medio ambiente con consecuencias para la salud a nivel local y global (M)	-Búsqueda de información -Ejercicios de clase
4.2	**-Comprende la relación directa que existe entre la calidad del medio ambiente en el que vivimos y el buen funcionamiento de los aparatos y sistemas del cuerpo humano (B)** -Comprende la relación directa que existe entre la calidad del medio ambiente en el que vivimos y la propia sensación de bienestar (M)	-Búsqueda de información -Ejercicios de clase
4.3	**-Propone y crear soluciones en el entorno cercano que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental negativo para compatibilizar el entorno con el ejercicio de una vida sana individual (B)** -Propone y crear soluciones en el entorno cercano que contribuyan a minimizar el impacto medioambiental negativo para compatibilizar el entorno con el ejercicio de una vida sana individual y colectiva (M)	-Búsqueda de información -Ejercicios de clase
5.1	**-Comprende y argumenta con fundamentos científicos la necesidad de abordar las actividades personales y colectivas de forma respetuosa con el propio cuerpo (B)** -Comprende y argumenta con fundamentos científicos la necesidad de abordar las actividades personales y colectivas de forma respetuosa con el medio ambiente del que depende la propia salud (M)	-Investigación bibliográfica -Exposición
5.2	**-Evita los malos hábitos que ponen en riesgo la salud y que se deben transformar en saludables. (B)** -Observa y analiza las situaciones cotidianas individuales y colectivas para encontrar y descubrir cómo realizarlas respetando las necesidades del cuerpo humano y de su entorno (M)	-Investigación bibliográfica -Exposición
5.3	**-Aplica lo aprendido en relación a las necesidades fisiológicas y psicológicas del ser humano en la vida cotidiana para garantizar la salud (B)** -Aplica lo aprendido en relación a las necesidades fisiológicas y psicológicas del ser humano en la vida cotidiana para garantizar la sensación de bienestar físico, psíquico y social. (M)	-Investigación bibliográfica
5.4	**-Divulga y difunde las actitudes respetuosas y los hábitos saludables con el cuerpo y con el entorno que promueven la salud (B)** -Divulgar y difundir las actitudes respetuosas y los hábitos saludables con el cuerpo y con el entorno que promueven un ambiente saludable y colaboran en la sensación de bienestar. (M)	Investigación bibliográfica -Exposición
6.1	**-Analiza las causas que llevan a la aparición de patologías, trastornos o enfermedades relacionadas con los diferentes aparatos y sistemas del cuerpo humano (B)** -Comprende las relaciones de causa-efecto y aplica el razonamiento fundamentado	-Lectura textos científicos -Ejercicio de

	en información científica contrastada. (M)	clase
6.2	**-Valora las ventajas de la prevención de las enfermedades (B)** -Valora una estrategia vital basada en la adquisición de hábitos saludables. (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
6.3	**-Comprende y asume las capacidades y limitaciones del sistema inmunitario a la hora de proteger al cuerpo humano de enfermedades y patologías intrínsecas y extrínsecas (B)** -Conecta los agentes causales con los elementos defensivos del sistema inmunitario y su relación con los métodos de inmunidad artificial activa. (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
6.4	**-Asume la responsabilidad de un uso racional de los medicamentos (B)** -Asume el respeto a la opinión profesional en el tratamiento médico y en actuaciones preventivas a nivel individual y colectivo como los sistemas de vacunación nacional e internacional. (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

BIOLOGÍA

CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS/INDICADORES	INSTR./PROCED. EVAL.
CrEv.1.1	**-Conoce la definición de célula, así como las diferencias entre célula eucariota y procariota (B)** **-Explica la composición estructura y función del citosol, citoesqueleto y orgánulos no membranosos (B)** **-Relaciona la célula procariota con su posición en la clasificación de la vida. (B)** **-Identifica en un esquema o en una micrografía las diferentes fases del ciclo celular (B)** **-Conoce la función de los siguientes órganos: médula ósea, bazo, timo, ganglios linfáticos (B)** **-Interpreta gráficas de respuesta inmunitaria diferenciando entre respuesta inmunitaria primaria y Secundaria. (B)** -Conoce el concepto de memoria inmunológica (M) - Diferencia entre inmunidad congénita y adquirida Conoce de forma general las barreras de defensa externas y su importancia al dificultar la entrada de agentes externos. (M) - Diferencia entre mitosis y meiosis, en cuanto a tipo de células que las sufren, fases, resultados y significado biológico, tanto en esquemas o imágenes como a mediante textos u otras formas de presentación de la información. (M) -Describe la composición estructura y función de las envueltas de la célula procariota (M) -Describe, localiza e identifica los componentes de la célula eucariótica, en relación con su estructura y función: mitocondrias, plastos, aparato de Golgi, retículo endoplásmico liso y rugoso, vacuolas, vesículas de membrana (lisosomas y sus tipos) (M) -Maneja el microscopio con soltura para realizar observaciones celulares. (M) -Explica los postulados de la Teoría Celular (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

	-Expone la importancia del núcleo eucariota, enumerando e identificando sus componentes y la función de cada uno (A) -Describe la composición, estructura y función del citoplasma bacteriano, incidiendo en la organización del material genético procariota (A) -Identifica los principales procesos que tienen lugar durante cada fase de la mitosis, asociándolos a su significado biológico, tanto en células animales como en vegetales (A) - Conocer el concepto de inflamación y su naturaleza inespecífica. (A) -Conocer el concepto de vacuna, su composición y mecanismo de acción (producción de anticuerpos y activación de linfocitos T(A)	
CrEv.1.2	**-Establece las semejanzas y diferencias entre las células animales y vegetales, reconociéndolas en esquemas o imágenes o describiéndolas en un texto. (B)** **-La nutrición de la célula procariota. (B)** **-Establece las diferencias que existen entre la organización del genoma procariota y del genoma eucariota: número y estructura de moléculas de ADN (circular y lineal), y en eucariotas existencia de ADN no codificante, presencia de regiones repetidas, y exones e intrones. (B)** **- Comprende que los antígenos son sustancias heterogéneas mientras que los anticuerpos tienen una estructura molecular similar y en que los anticuerpos son específicos contra los antígenos. (B)** -Comprende la importancia de las respuestas inmunitarias humoral y celular. Reconocimiento de esquemas de las respuestas. (M) -Explica mediante esquemas el modelo del operón lactosa y comprende que las características particulares de cada célula dependen de los genes que se expresen en ella. (M) -La relación, movimiento y esporas bacterianas (M) -Explica la composición de la membrana plasmática y la relaciona con la estructura y propiedades, de acuerdo con el modelo de mosaico fluido. (M) -Conoce los siguientes elementos: macrófagos (CPA Célula Presentadora de Antígeno), linfocitos B, linfocitos T (linfocitos T cooperadores (o helper), linfocitos T citotóxicos, linfocitos T reguladores), anticuerpos, MHC (Complejo Mayor de Histocompatibilidad). (A) -Identifica la composición, estructura y función de las membranas de secreción: pared celular y matriz extracelular (A) -La reproducción en procariotas y los procesos parasexuales (A) -Conoce que, en eucariotas, la expresión génica se puede regular a distintos niveles: grado de condensación de la cromatina, transcripción, maduración del ARNm, comprendiendo que el grado de condensación del ADN (eucromatina / heterocromatina) es el principal factor de diferenciación celular. (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CrEv.1.3	**-Explica qué es el transporte pasivo en las membranas y qué clases de transporte pasivo existen, identificando por dónde entran y salen de la célula diferentes moléculas en función de su tipo de enlace y carga eléctrica (B)** **-Diferencia los tipos de mutaciones (génica, cromosómica y genómica) y explica los tipos de mutaciones génicas (o puntuales) (transiciones, transversiones, deleción, inserción) y sus consecuencias según el tipo. (B)** **-Identifica la estructura molecular básica de los anticuerpos (región variable/paratopo, y región constante; cadenas pesadas y cadenas ligeras; puentes disulfuro) y función). (B)** -Comprende la especificidad de la reacción antígeno-anticuerpo. (M) -Reconoce tipos de mutaciones en dibujos, esquemas o textos, incluyendo las alteraciones del número normal de cromosomas (no es necesario conocer el nombre	-Examen escrito -Lectura de textos científicos

	de los síndromes o anomalías en este último caso). (M) -Explica qué es el transporte activo e identifica la utilidad de la bomba de Na/K y la bomba de Ca (M) -El alumnado debe reconocer la importancia de la mutación, la segregación cromosómica, la recombinación genética y la reproducción sexual con relación al proceso evolutivo y con el incremento de la variabilidad genética. (A) -Conoce los tipos de anticuerpos, las distintas funciones biológicas que desempeñan y sus distintas localizaciones, indicando el cambio en los niveles de anticuerpos (de IgM a IgG) a lo largo de la respuesta inmune, que no todos los tipos de anticuerpos atraviesan la placenta (solo la IgG); que en las secreciones es mayoritario otro tipo (IgA), y el papel de las IgE en las alergias. (A) -Explica mediante esquemas los procesos de endocitosis y exocitosis (A)	
CrEv.2.1	-Conoce el concepto de Biotecnología, así como el concepto de ingeniería genética (B) -Conoce el concepto y la utilidad del ADN recombinante, enzimas de restricción y vectores de clonación (conocer los tipos: plásmidos y fagos) (M) -Enumera ejemplos válidos de ingeniería genética (A)	- Ejercicios de clase -Lectura de artículos científicos
CrEv.2.2	**-Identifica los principales procesos que tienen lugar durante cada fase de la meiosis, asociándolos a su significado biológico, tanto en células animales como en vegetales (B)** **-Detalla la técnica de la PCR e interpreta sus resultados, indicando ejemplos de posibles aplicaciones de la PCR. (B)** -Conoce técnicas y conceptos relacionados con la PCR como: cebador (primer o sonda), hibridación de los ácidos nucleicos, ADN polimerasa (Taq polimerasa), desnaturalización del ADN, separación de los fragmentos de ADN por electroforesis, marcador de peso molecular. (M) -Valora la importancia biológica de la recombinación, y asociarla con la variabilidad genética. (M) -Conoce el origen del cáncer y lo relaciona con los agentes mutágenos que pueden provocarlo, proponiendo cambios en el estilo de vida que reduzcan la probabilidad de padecerlo. (A)	-Lectura de artículos científicos -Examen escrito -Ejercicios de clase
CrEv.3.1	**-Define metabolismo, catabolismo y anabolismo (B)** **-Explica las etapas de iniciación, elongación y terminación, origen de replicación, sentido 5´→ 3´ en la replicación del ADN (B)** **-Explica los conceptos de organismo modificado genéticamente (OMG), microorganismos recombinantes, plantas transgénicas y animales transgénicos. (B)** -Explica el concepto de terapia génica. (M) -Diferencia la replicación en la cadena adelantada (conductora) y retrasada (retardada) (M) -Comprende la posibilidad de que la célula utilice diversas estrategias para conseguir energía, en función de la disponibilidad de oxígeno, analizando la diferencia de rendimiento entre el catabolismo anaerobio (fermentación) y el aerobio (respiración celular) (M) -Identifica el papel de los cebadores, los fragmentos de Okazaki, ADN y ARN polimerasas y ADN ligasa. (A) -Conoce el concepto y la utilidad de la técnica CRISPR-Cas (A)	-Informe laboratorio -Examen escrito - Ejercicios de clase -Lectura de artículos científicos

	-Explica las fermentaciones láctica y alcohólica, los organismos que las producen, sus productos finales y el interés industrial de cada una de ellas (A)	
CrEv.3.2	**-Conoce las etapas de iniciación, elongación y Terminación en la transcripción (B)** **-Conocer los procesos de elaboración de pan, cerveza, vino, yogur y queso. (B)** -Conoce el concepto de biorremediación y enumera ejemplos sobre la utilización de microorganismos en la mejora del medio ambiente (Uso de microorganismos en la eliminación de mareas negras; depuración de aguas residuales y compostaje; lixiviación microbiana o biolixiviación; Bioacumulación mediante la utilización líquenes, musgos y control de plagas) (M) -Diferencia entre cadena codificante y cadena molde del ADN, y la importancia del sentido 5´ → 3´, Así como que sólo se copia una de las cadenas de ADN (M) -Conoce ejemplos sobre la utilización de microorganismos en la industria. En la Industria farmacéutica, por ejemplo, la síntesis de antibióticos, síntesis de hormonas, síntesis de Interferón y síntesis de vacunas. (A) -Localiza la señal de inicio (promotor), acción de la ARN polimerasa y señal de terminación. (A)	-Examen escrito -Ejercicios clase
CrEv.4.1	**-Conoce el concepto de glucolisis, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (B)** **-Conocer el concepto de ciclo de Krebs, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (B)** **-Reconoce e interpreta la transcripción en esquemas y gráficos (B)** -Conoce la presencia de factores de transcripción en eucariotas. (M) -Conoce el concepto de cadena transportadora de electrones, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (B) -Diferencia mediante ejemplos el metabolismo autótrofo y el anabolismo heterótrofo (B) - Diferencia mediante ejemplos la fotosíntesis de la quimiosíntesis (M) -Conoce el concepto de fosforilación oxidativa, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (M) -Conoce el concepto de β-oxidación, indicando sus productos iniciales y finales, su localización celular y las condiciones en las que tiene lugar. (A) -Identifica qué seres vivos realizan fotosíntesis oxigénica y qué seres vivos realizan fotosíntesis anoxigénica (A) -Conoce la presencia de intrones y exones y del proceso de splicing en eucariotas, sin describir el proceso. (A)	-Examen escrito -Informe de laboratorio -Ejercicios de clase
CrEv.4.2	**-Reconoce en un esquema las fases y procesos generales del metabolismo, relacionando catabolismo y anabolismo. (B)** **-Conoce y diferencia las fases, dependiente (fase luminosa) e independiente de la luz (biosintética) de la fotosíntesis, localizándolas dentro del cloroplasto (B)** **-Reconoce e interpreta el proceso de traducción en esquemas y gráficos (B)** -Conoce las siguientes etapas y elementos: fase de iniciación (ARN mensajero, ARN transferente, codón de inicio, anticodón y subunidades ribosómicas); etapa de elongación (formación del enlace peptídico y desplazamiento del ribosoma (translocación); etapa de terminación (codón de terminación). (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase

	-Resuelve problemas de replicación, transcripción y traducción usando diferentes tablas o imágenes del código genético donde se muestre la asignación de aminoácidos a los 64 tripletes (el modelo conocido en una tabla de doble entrada) (A) -Conoce que la célula puede sintetizar Aminoácidos y ácidos grasos a partir de metabolitos más sencillos derivados del ciclo de Krebs y acetil CoA, sin detallar las rutas metabólicas. (M) -Conoce los siguientes aspectos de la fase luminosa: captación de luz por fotosistemas, fotólisis del agua, transporte electrónico fotosintético, síntesis de ATP y síntesis de NADPH. (No es necesario el conocimiento pormenorizado de los intermediarios del transporte electrónico). (M) -Comprende que el código genético tiene carácter universal (aunque con excepciones), degenerado, no solapado y que todos los tripletes tienen un significado (o un aminoácido o terminación de lectura). (A) -En relación con la fase oscura, conoce el concepto de ciclo de Calvin, sus sustratos y productos finales) (M) -Valora la importancia biológica de la fotosíntesis para la biosfera. (A) -Comprende que el metabolismo es un sistema químico integrado, que permite al organismo ajustar sus recursos y sus necesidades, evitando hábitos nocivos para la salud (importancia de una dieta completa y equilibrada, evitando dietas cetogénicas u otras peligrosas para la salud) (A)	
CrEv.5.1	**-Explica el concepto de vacunación y su papel preventivo. (B)** **-Conoce las fases de progreso de una enfermedad infecciosa: incubación, desarrollo y convalecencia, haciendo hincapié en las fases en las que se puede producir contagio, aunque no haya síntomas. (B)** -Debe saber definir los conceptos de hipersensibilidad, autoinmunidad e inmunodeficiencia (natural y adquirida), indicando al menos un ejemplo de cada uno. (B) -Conocer el concepto de trasplante y rechazo. (M) -Relaciona las fases de la infección con la respuesta inmunitaria. (M) -Explica el concepto de suero, su composición y mecanismo de acción. (M) -Conoce el concepto de sueroterapia y su papel curativo. (A) -Diferencia los tipos de tratamientos de distintas enfermedades infecciosas en función del tipo de agente patógeno (antibióticos, antivirales, etc..), y su uso responsable para evitar la aparición de resistencias (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CrEv.6.1	**-Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las biomoléculas (B)** -Explica las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de las interacciones bioquímicas entre sus moléculas y de sus reacciones metabólicas (M)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CrEv.6.2	**-Aplica metodologías analíticas en el laboratorio (B)** -Utiliza los materiales adecuados con precisión. (M)	-Informes de laboratorio -Lectura de textos científicos

GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS/INDICADORES	INSTR./PROCED. EVAL.
CrEv.1.1	**-Sabe diferenciar y poner ejemplos cotidianos de sólidos cristalinos y sólidos amorfos (B)** **-Explica el concepto de mineral (B)** **-Interpreta correctamente el significado de las discontinuidades sísmicas de la Tierra (B)** **-Enumera y explica las evidencias de la deriva continental (geográficas, paleoclimáticas, paleontológicas) (B)** **-Enumera las pruebas de lo que sucede en las dorsales oceánicas y las zonas de subducción (B)** -Explica correctamente los procesos que suceden en las dorsales y las zonas de subducción (M) -Explica el ciclo de Wilson a partir de la Pangea (M) -Identifica las capas que conforman el interior del planeta de acuerdo con su composición (M) -Explica las propiedades de la materia cristalina: anisotropía, simetría, homogeneidad. (M) -Explica y enumera ejemplos de isomorfismo y polimorfismo (M) -Explica la génesis cristalina: nucleación, crecimiento y condiciones necesarias. (A) - Utiliza diagramas de fases para explicar las condiciones de formación y transformación de minerales. (A) -Identifica las capas de la Tierra que se establecen en función de su mecánica (A) -Identifica el nombre y la dirección de las principales placas litosféricas. (A)	-Examen escrito -Ejercicios de clase
CrEv.1.2	**-Interpreta los diferentes métodos de estudio de la Tierra, identificando sus aportaciones y limitaciones (B)** **-Explica correctamente el fenómeno de la convección del manto (B)** -Reconoce los distintos tipos de Orógenos poniendo ejemplos recientes (M) -Identifica la utilidad de las ondas sísmicas como método para investigar el interior de la Tierra (M) -Interpreta correctamente el significado del gráfico de Guttenberg (A) -Explica el origen del Pirineo de acuerdo con la Tectónica de Placas (A)	-Ejercicios clase -Lectura de textos científicos
CrEv.1.3	**-Conoce la teoría de acreción como origen de los planetas interiores (B)** **- Identifica las principales manifestaciones actuales de la Geodinámica interna. (Vulcanismo, sismicidad) (B)** -Integra los fenómenos del metamorfismo y el magmatismo en su contexto geodinámico de acuerdo al modelo de la Tectónica de Placas (M) -Explica la relación entre acreción y estructura actual de la Tierra (M)	-Exposición de trabajos -Ejercicios de clase -Examen escrito

	-Argumenta sobre la existencia de exoplanetas y se informa sobre el asunto (A) - Relaciona los procesos geológicos internos y riesgos naturales asociados (A)	-Lectura de textos científicos
CrEv.2.1	-Explica correctamente todo lo relacionado con la atmósfera: composición, estructura y función. (B) -Diferencia correctamente el tiempo y el clima. Los climas y los fenómenos meteorológicos. (M) -Comprende la importancia de los riesgos meteorológicos (sequías, gota fría, olas de calor, huracanes, tormentas, etc.). (A)	-Examen escrito -Trabajos con fotografía aérea y satelital
CrEv.2.2	**-Valora los cambios climáticos a lo largo del tiempo geológico e histórico: (B)** **-Conoce algunos tipos de contaminantes atmosféricos, su dispersión y sus efectos. (B)** **-Define el concepto de meteorización y explica los diferentes tipos de meteorización física y química (B)** **– Identifica las principales morfologías resultantes de los modelados fluvial, glaciar, eólico, kárstico, litoral, litológico y estructural (B)** -Explica el origen de las principales morfologías resultantes de los modelados fluvial, glaciar, eólico, kárstico, litoral, litológico y estructural . (M) -Examen escrito -Trabajos con fotografía aérea y satelital -Enumera las consecuencias de la meteorización(M) -Explica las características de la hidrosfera: la dinámica de la hidrosfera y las relaciones hidrosfera-atmósfera. (M) -Analiza el cambio climático, sus causas y consecuencias. (M) -Enumera posibles medidas a tomar frente al cambio climático. (A) -Conoce las características de la contaminación hídrica: tipos, causas y consecuencias. (A) -Explica el concepto de suelo: composición, estructura y origen. (A) – Reconoce las morfologías de cada modelado en imágenes de foto aérea y satelital (A)	-Trabajo de investigación -Trabajos con fotografía aérea y satelital -Informe de laboratorio -Examen escrito
CrEv.3.1	**-Desarrolla experiencias en laboratorio para cristalizar a partir de disoluciones y fundidos (B)** -Extrae conclusiones de las experiencias de laboratorio (M) -Localiza elementos de simetría en poliedros cristalinos. (A)	-Informe de laboratorio -Comentario de vídeos
CrEv.3.2	**– Comprende la importancia de la Geología en la sociedad y conoce y valora el trabajo de los geólogos en distintos ámbitos sociales. (B)** -Entendiende la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos. (M) -Conoce las diferentes ramas de la Geología y utiliza fuentes diversas de información geológica. (A)	-Lectura de textos científicos -Ejercicios clase
CrEv.4.1	**- Define el concepto de roca. (B)** **- Define el concepto de metamorfismo y roca metamórfica (B)** **-Explica el concepto de magma y la génesis magmática (B)** **-Reconoce en mapa y perfil los elementos geométricos de un pliegue. (B)** -Reconoce en mapa y perfil los tipos de pliegues (sinclinal y anticlinal) y las causas que los generan. (M) -Explica las etapas del enfriamiento y consolidación magmática. (M)	-Examen visu -Examen escrito -Informe de laboratorio

	- Clasifica las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). (M) -Relación el origen de las rocas con sus características observables. (A) -Relaciona los tipos de metamorfismo con su contexto geodinámico según la Tectónica de Placas (A) - Explica la cristalización magmática e identifica las series de Bowen. (A) -Identifica en la geología de la comarca el Anticlinal de Barbastro (A)	
CrEv.4.2	**- Identifica y clasifica las rocas por sus características físico-químicas y su origen. (B)** **- Identifica las rocas metamórficas por sus características físico químicas (B)** **-Utiliza las texturas y estructuras magmáticas para clasificar las rocas magmáticas (B)** **-Reconoce en mapa y perfil los elementos geométricos de una falla. (B)** -Reconoce en mapa y perfil, los tipos de fallas (normal e inversa) y las causas que las generan (M) - Clasifica las rocas magmáticas (plutónicas y volcánicas) (M) - Identifica los tipos de metamorfismo y los factores determinantes de cada uno de ellos (M) -Explica la diagénesis y los tipos de procesos diagenéticos (M) -Resuelve problemas de sedimentología utilizando claves, guías y columnas estratigráficas (A) -Relaciona el fenómeno volcánico en su contexto magmático. (A) -Identifica en la geología de la comarca las fallas inversas de la Litera Alta (A)	-Informe laboratorio -Ejercicios escritos
CrEv.5.1	**- Define los conceptos de recurso, yacimiento y reserva. (B)** -Explica la explotación, usos y gestión de los principales recursos minerales y energéticos. (M) -Explica la explotación, usos y gestión de los principales recursos hídricos y minerales. (A)	-Lectura de textos -Ejercicios de clase
CrEv.5.2	**-Conoce y explica los principales recursos de la Biosfera: el suelo, recursos forestales, agrícolas, ganaderos y pesqueros. (B)** **-Conoce algunos tipos de contaminantes atmosféricos, su dispersión y sus efectos. (B)** -Conoce y explica los principales impactos ambientales en la obtención de recursos naturales, las medidas preventivas, correctoras y compensatorias. (M) -Explica las características de la hidrosfera: la dinámica de la hidrosfera y las relaciones hidrosfera-atmósfera. (M) -Conoce las características de la contaminación hídrica: tipos, causas y consecuencias. (A) -Conoce y explica la gestión de residuos (Instalaciones y procesos desarrollados en una Estación de Tratamiento de Aguas Potables (ETAP), en una Estación de Depuración de Aguas Residuales (EDAR), en una Planta de Compostaje (PC) y en un Depósito Controlado de Residuos (DCR) (A)	-Ejercicios de clase -Lectura de textos
CrEv.6.1	**-Deduce y explica la historia geológica de un área determinada identificando y analizando sus elementos geológicos a partir de información en diferentes formatos (fotografías, cortes, mapas geológicos, etc.) (B)** **– Conoce y utiliza los métodos de datación relativa en la interpretación de cortes geológicos. A partir de ellos interpreta su historia geológica (B)** – Observa y describe afloramientos (en fotografías o en el campo). A partir de fotografías de campo o esquemas es capaz de identificar discordancias, fallas, pliegues, tipos de forma del relieve, estructuras sedimentarias, etc (M) -Valora la importancia de la conservación del patrimonio geológico (M) -Identifica el valor científico y ambiental de ejemplos concretos de patrimonio	--Ejercicios de clase -Cuaderno de campo

	geológico aragonés. (A) – Conoce la geología básica de La Litera, Aragón y España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos; sus límites y principales características. (A)	
CrEv.6.2	– Conoce y utiliza los métodos de datación relativa en la interpretación de cortes geológicos. A partir de ellos interpreta su historia geológica (B) – Observa y describe afloramientos (en fotografías o en el campo). A partir de fotografías de campo o esquemas es capaz de identificar discordancias, fallas, pliegues, tipos de forma del relieve, estructuras sedimentarias, etc (M) – Conoce la geología básica de La Litera, Aragón y España identificando los principales dominios sobre mapas físicos y geológicos; sus límites y principales características. (A)	-Cuaderno de campo -Ejercicios de clase

CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE

CRIT. EV	CONCRECIÓN CRITERIOS/INDICADORES	INSTR./ PROCED .EVAL.
CrEv.1.1.	**-Analiza y explica fenómenos del entorno. (B)** -Los representa mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (A)	-Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
CrEv.1.2.	**-Explica fenómenos que ocurren en el entorno. (B)** -Utiliza principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (A)	-Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
CrEv.1.3.	**-Explica, los elementos y procesos básicos que se dan en los ecosistemas terrestres. (B)** -Utiliza los fundamentos científicos adecuados para explicar dichos procesos. (A)	-Observación directa. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científico
CrEv.2.1.	**-Adopta hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valora su importancia utilizando fundamentos científicos. (B)** -Promueve hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible.(A)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científicoy exposición oral.

CrEv.2.2.	**- Adopta y valora hábitos saludables y su importancia. (B)** - Promueve hábitos saludables. (A)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científicoy exposición oral.
CrEv.3.1.	**-Busca información, en diversos soportes, de forma eficaz. (B)** -Evita aquellas fuentes no confiables por no ser científicamente relevantes**. (A)**	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científicoy exposición oral.
CrEv.3.2.	**- Discierne entre argumentos científicos válidos y no válidos. (B)** -Discierne argumentos científicos no válidos. (M)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científicoy exposición oral.
CrEv.3.3	**-Explica de forma clara las razones por las cuales se ha llegado a lasituación ambiental actual y la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (B)** -Explica de forma clara las razones de la necesidad de un cambio en el sentido del desarrollo sostenible. (M)	-Observación directa. - Actividades delcuaderno. - Proyecto científicoy exposición oral.
CrEv.4.1	-Aplica modelos simples de dinámica de sistemas. (A) **- Interpreta modelos simples de dinámica de sistemas. (B)**	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
CrEv.4.2	**-Conoce aquellos hábitos que hace 50 años hacían a las sociedades más sostenibles.(B)** -Conoce cómo los avances científicos y tecnológicos nos pueden ayudar a recuperar sostenibilidad sinperder prácticamente calidad de vida, aunque cambiando considerablemente hábitos. (M)	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.
CrEv.4.3	**-Conoce el concepto de límite de un sistema físico-químico. (B)** -Conoce que elagotamiento de los recursos no es algo opcional o elegible, sino que obedece a leyes naturales. (M)	- Observació ndirecta. - Prueba escrita. - Actividades delcuaderno.

CrEv.5.1.	**-Conoce elementos del patrimonio natural aragonés tales como Espacios Naturales Protegidos, Especies Catalogadas. (B)** -Conoce elementos del patrimonio natural aragonés como Lugares de Interés Geológico. (M)	-Ejercicios. -Trabajo presentación de diapositivas para exponer en clase oral.
CrEv.5.2.	**-Comprende la importancia de la conservación del patrimonio natural. (B)** -Comprende la importancia de la conservación del patrimonio natural, así como de los servicios que nos proporcionan. (M)	-Ejercicios. -Trabajo presentación de diapositivas para exponer en clase oral.
CrEv.5.3	**-Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio natural. (B)** -Conoce los objetivos de la conservación del patrimonio cultural. (M)	-Ejercicios. -Trabajo presentación de diapositivas para exponer en clase oral.

4.2. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los criterios de calificación resumidos en la siguiente tabla permiten medir el nivel de logro de los conocimientos mostrados por el alumnado en los distintos instrumentos de evaluación utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La calificación del alumnado se obtendrá de la media ponderada de los criterios de evaluación. Cada docente evaluará al alumnado las veces que considere necesarias y con distintos instrumentos de evaluación diseñados para ello con el objetivo de cerciorarse del grado de adquisición de los distintos aprendizajes.

La siguiente tabla recoge de forma específica el peso que se le asigna en el departamento a cada criterio de evaluación en cada nivel, y las unidades didácticas en las que se trabaja cada uno.

Los aprendizajes imprescindibles asociados a cada criterio de evaluación constituyen, al menos, el 50% de la nota de cada criterio.

Para aprobar la asignatura será necesario sacar como mínimo una calificación de 5 en cada evaluación. La nota final del curso se obtendrá calculando la media aritmética de las notas de las tres evaluaciones.

El redondeo de la nota final de cada evaluación en todas las materias de bachillerato será el siguiente, según acuerdo tomado en CCP:

- 0 - 0,69 = 0
- 0,7-1,69 = 1
- 1,7-2,69 = 2
- 2,7-3,69 = 3
- 3,7-4,69 = 4
- 4,7-5,69 = 5

- 4,7- 5,69 = 5
- 5,7- 6,69 = 6
- 6,7- 7,69 = 7
- 7,7- 8,69 = 8
- 8,7 - 9,49 = 9
- 9 ,5 -10 = 10

-

Medidas de recuperación.

Debido al elevado número de contenidos y a la escasez de tiempo, estas medidas se ven reducidas a la propuesta de actividades de refuerzo para realizar en casa y a una sesión destinada a aclarar dudas a aquellos alumnos que no han superado los aprendizajes imprescindibles asociados a cada criterio de evaluación correspondientes a la evaluación, tras la cual dichos alumnos realizarán una prueba escrita. Se realizará una prueba de recuperación tras cada evaluación.

En el caso de que aprueben las evaluaciones pendientes, aprobarán la asignatura y la calificación final será la resultante de la media aritmética de las tres evaluaciones.

Alumnado que no puede realizar una evaluación continua.

Con aquellos alumnos que hayan faltado a más del 20% de las clases no se podrá realizar una evaluación continua, debiendo presentarse a un único examen de evaluación. En caso de suspender el examen se dispondrá de la correspondiente prueba escrita de recuperación.

Recuperación de alumnos con asignaturas pendientes

Para recuperar las asignaturas pendientes el alumnado deberá de presentar cumplimentado dos cuadernillos de actividades de repaso y superar dos exámenes parciales que se realizarán en noviembre y marzo. En el caso de no superarlos, sacar como mínimo una calificación de 5 en cada evaluación, podrá presentarse a un examen final en mayo o junio.

TABLA CONTROL ANUAL: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS BGYMA.

COMP. ESP.	CRIT. EV.	%	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11
CE.BGCA.1	1.1	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1.2	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	1.3	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CE.BGCA.2	2.1	6		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.2	6		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	2.3	6		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CE.BGCA.3	3.1	3	X										X
	3.2	3	X										X
	3.3	3	X										X
	3.4	3	X										X
	3.5	3	X										X
CE.BGCA.4	4.1	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	4.2	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CE.BGCA.5	5.1	5											X
	5.2	4											X
CE.BGCA.6	6.1	4						X					
	6.2	4						X					

TABLA CONTROL ANUAL: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS ANATOMÍA APLICADA.

COMP. ESP.	CRIT. EV.	%	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	*UD 10*	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15	UD 16	UD 17
CE.AA. 1	1.1	3	X																
	1.2	3	X																
	1.3	2	X																
	1.4	2	X																
CE.AA. 2	2.1	4									X								
	2.2	4			X														
	2.3	4			X														
	2.4	4															X		
	2.5	4																X	
CE.AA. 3	3.1	10			X		X	X		X		X	X						
	3.2	10				X		X	X					X	X				
	3.3	10				X			X				X	X				X	
CE.AA. 4	4.1	4		X															
	4.2	4		X															
	4.3	2		X															
CE.AA. 5	5.1	3																	X
	5.2	3				X													
	5.3	2										X							
	5.4	2														X	X		
CE.AA. 6	6.1	5			X														
	6.2	5														X			
	6.3	5										X							
	6.4	5										X							

TABLA CONTROL ANUAL: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS,CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS BIOLOGÍA.

COMP. ESP.	CRIT. EV.	%	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14	UD 15
CE.B.1	1.1	10							X	X					X		X
	1.2	10							X	X				X			X
	1.3	10							X					X			X
CE.B.2	2.1	1														X	
	2.2	1													X	X	
CE.B.3	3.1	3									X		X			X	
	3.2	3											X			X	
CE.B.4	4.1	15									X	X	X				
	4.2	15									X	X	X				
CE.B.5	5.1	2															X
CE.B.6	6.1	15	X	X	X	X	X	X									
	6.2	15	X	X	X	X	X	X									

TABLA CONTROL ANUAL: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS GEOLOGÍA.

COMP. ESP.	CRIT. EV.	%	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6	UD 7	UD 8	UD 9	UD 10	UD 11	UD 12	UD 13	UD 14
CE.GCA.1	1.1	10			x				x		X					
	1.2	10							x		X					
	1.3	10							x		x					
CE.GCA.2	2.1	5										X				
	2.2	5										x	X	x		
CE.GCA.3	3.1	5			X											
	3.2	5	x													
CE.GCA.4	4.1	15			x		x	x		x						
	4.2	10				x	x	X		x						
CE.GCA.5	5.1	3														X
	5.2	2														X
CE.GCA.6	6.1	10		X												
	6.2	10													x	

BLA CONTROL ANUAL: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN UNIDADES DIDÁCTICAS CTMA.

COMP. ESP.	CRIT. EV.	%	UD 1	UD 2	UD 3	UD 4	UD 5	UD 6
CE.CTM.1	C.E.1.1.	10	X	X	X	X	X	X
	C.E.1.2.	10	X	X	X	X	X	X
	C.E.1.3.	8		X				
CE.CTM.2	C.E.2.1.	8	X	X	X	X	X	X
	C.E.2.2.	7	X	X	X	X	X	X
CE.CTM.3	C.E.3.1.	7	X	X	X	X	X	X
	C.E.3.2.	7	X	X	X	X	X	X
	C.E.3.3.	7	X	X	X	X	X	X
CE.CTM.4	C.E.4.1.	5	X	X	X	X	X	X
	C.E.4.2.	5	X	X	X	X	X	X
	C.E.4.3.	5	X	X	X	X	X	X
CE.CTM.5	C.E.5.1.	7		X	X			X
	C.E.5.2.	7		X	X			X
	C.E.5.3.	7		X	X			X

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los alumnos/as que no hubieran obtenido una calificación positiva en alguno de los criterios de evaluación tras la evaluación final, podrán acceder a la evaluación extraordinaria. En ésta se propondrá una prueba basada en los aprendizajes mínimos imprescindibles no superados en dicha evaluación, que se verán reflejados de forma explícita en el informe individual (plan de apoyo/refuerzo) que se facilite al alumnado tras la evaluación final ordinaria.

Esta prueba será diseñada por el departamento y sus resultados sustituirán a los obtenidos en esos aprendizajes en la evaluación final ordinaria, por tanto, la calificación final se volverá a calcular con las notas de esta prueba extraordinaria. El alumnado podrá obtener cualquier calificación dentro de la escala de 0 a 10.

5.- EVALUACIÓN INICIAL.

5.1.- CARACTERISTICAS.

Es una de las fuentes de recogida de información sobre el grupo con el que vamos a trabajar.

Complementa la información recogida en los **informes** del equipo docente anterior**.**

No se debe tener en cuenta para la evaluación del curso actual.

Permite adecuar las intenciones educativas a los conocimientos previos y a las necesidades de los alumnos. Para ello se necesita saber cuáles son los esquemas de conocimientos previos y con qué actitud e interés se aborda a los nuevos.

Dicho examen no tendrá influencia en la nota de la asignatura, pero servirá para orientar el proceso de enseñanza del curso.

5.2.- CRITERIOS PARA SU VALORACIÓN.

Basada en el **perfil de salida** de la etapa anterior **(4º ESO).**

Basada en los Criterios de Evaluación del curso anterior.

5.3.- CONSECUENCIAS DE LOS RESULTADOS.

En base a los resultados obtenidos en la prueba de la evaluación inicial se ajustarán las actividades de enseñanza-aprendizaje de las unidades didácticas, repasando los conceptos previos antes de incorporar nuevos saberes, aportando material de repaso y apoyo a los alumnos que lo requieran, ajustando la secuenciación de los saberes básicos, ...

5.4.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.

Los **principales procedimientos o instrumentos de la evaluación inicial** serán:

- Pequeños cuestionarios
- Comentarios de texto
- Debates breves
- Situaciones de aprendizaje.

Diseño de la evaluación inicial.

A lo largo de las primeras semanas de curso se desarrollará una evaluación inicial consistente en una prueba escrita en la que se medirá el grado de conocimiento y las ideas previas que el alumnado tiene sobre los temas que van a tratarse durante el curso, especialmente aquellos que ya se han tratado en cursos anteriores. El examen será común en todos los grupos y

será consensuadopor los integrantes del departamento.

6.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

En este apartado se recoge la información relativa a la atención personalizada del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, que parte del planteamiento educativo inclusivo basado en el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), y se sustenta sobre el andamiaje legislativo que se enumera acontinuación:

- Orden ECD/867/2024, de 25 de julio.

- Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto.

- Decreto 164/2022, de 16 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se modifica el Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

- Orden ECD/1005/2018, de 7 de junio, por la que se regulan las actuaciones de intervención educativa inclusiva.

- Decreto 188/2017, de 28 de noviembre, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la respuesta educativa inclusiva y la convivencia en las comunidades educativas de la Comunidad Autónoma de Aragón.

6.1.- ACTUACIONES GENERALES DE ATENCIÓN A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES.

¿Qué son?

De acuerdo al artículo 47 de la Orden ECD/1173/2022, la atención a la diversidad del alumnado se regirá por el principio de inclusión, de modo que se pondrá énfasis en la equidad e inclusión educativa, la igualdad de oportunidades y la no discriminación del alumnado. Para ello, se podrán establecer medidas de flexibilización en la organización de las materias o ámbitos, las enseñanzas, los espacios y los tiempos, y se promoverán medidas metodológicas con el fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados del alumnado. Así pues, los mecanismos de apoyo se basarán en aspectos organizativos, curriculares y metodológicos.

Así pues, según se recoge en el artículo del Decreto 164/2022, de 16 de noviembre, algunas de estas medidas son: las actuaciones generales con el alumnado, que son las diferentes respuestas de carácter ordinario que, definidas por el centro de manera planificada, se orientan a facilitar el acceso universal del aprendizaje y al desarrollo educativo de todo el alumnado. Estas actuaciones generales de intervención educativa se fundamentan en los principios de prevención, detección e intervención inmediata ante la aparición de necesidad de atención educativa en el alumnado, tanto por dificultades en el desarrollo o el aprendizaje del alumnado como por altas capacidades, y su aplicación al alumnado por sí sola no podrá determinar su consideración como alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, salvo lo establecido en el apartado 2 delartículo 20.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, en esta programación didáctica se recoge en la siguiente tabla las actuaciones generales de atención

individualizada que se aplican al alumnado por grupo y por nivel, y se detallan de forma explícita en la programación de aula de cada docente.

Trabajo y comunicación con la familia: ¿cómo y cuándo?

En la determinación, el diseño y la aplicación de las actuaciones generales interviene Orientación, el tutor/a y el equipo docente. En su diseño se deben teneren cuenta tanto los criterios de evaluación como los saberes básicos y los aprendizajes imprescindibles.

En cuanto a la comunicación con las familias, como norma general será el tutor el encargado de trasladar las necesidades detectadas y la aplicación de las actuaciones generales. Si fuese necesario, Orientación apoyará al tutor/a en esta labor.

Temporalización de las actuaciones:

- Establecimiento: La primera semana de septiembre, en la reunión de equipos docentes, Jefatura y Orientación. El profesor es el encargado de recoger los datos sobre sus alumnos/as y reflejarlos en la programación. (Tabla)
- Actualización: En la revisión bimensual de la programación en reunión de departamento. El Jefe de departamento actualizará los datos que le trasladen los profesores en la revisión de la programación que se llevaa cabo cada mes.

ACTUACIONES GENERALES	NIVEL EDUCATIVO			
	1º BACH B	1º BACH C	2º BACH B	2º BACH C
Prevención de necesidades y respuesta anticipada (Plan de acogida)				
Control de alumnado con pérdida de evaluación continua por absentismo.				
Propuestas metodológicas y organizativas (documento aparte)				
Fragmentación del Bachillerato en bloques.				

Exención parcial extraordinaria de determinadas materias.				
Alumnado con altas capacidades:				
Aceleración parcial del currículo				
Flexibilización en la incorporación a un nivel superior respecto al correspondiente por edad.				
Adaptaciones no significativas del currículo	1			

6.2.- PLAN DE REFUERZO PERSONALIZADO PARA MATERIAS NO SUPERADAS.

El siguiente apartado se ha desarrollado de acuerdo a lo recogido en el artículo 25. de la Orden ECD/867/2024, del 25 de julio y que especifica lo siguiente:

Para alumnado que promociona de curso con materias no superados deberán matricularse en segundo curso de las materias no superadas de primero, que tendrán la consideración de materias pendientes. Los centros educativos deberán organizar las consiguientes actividades de recuperación y la evaluación de las materias pendientes. Así pues,

- Quienes promocionen sin haber superado todas las materias deberán matricularse de las materias no superadas y seguirá el plan de refuerzo personalizado establecido por el departamento.
- Los planes de refuerzo personalizados se organizarán para cada alumno/a teniendo en cuenta las dificultades de aprendizaje que motivaron la no superación de la materia o ámbito.
- Para la evaluación de las materias no superadas se tendrán en cuenta los progresos que el alumnado realice en las actividades del plan de refuerzo personalizado, así como su evolución en las materias o ámbitoscorrespondientes en el curso siguiente.

Información a familias

Al comienzo del curso escolar, la persona responsable de la tutoría, además de los y las docentes

responsables de la recuperación de esas materias, informarán a cada alumno/a y a sus padres, madres o representantes legales sobre el contenido del plan de refuerzo que les será aplicado.

El alumnado que siga un plan de refuerzo deberá superar las evaluaciones que en él se establezcan. Al menos, una vez al trimestre, la persona responsable de la tutoría y los o las responsables de la recuperación de esas materias o ámbitos informarán de los resultados de la evaluación al alumno o a la alumna y a sus padres, madres o representantes legales.

Evaluación del Plan de refuerzo

Será responsable de aplicar y evaluar el plan de refuerzo y de evaluar la materia o ámbito no superada el profesor o la profesora que imparta dicha materia en el curso superior en el que esté matriculado el alumnado o en su defecto, el profesor o la profesora del departamento, equipo u órgano de coordinación didáctica a quien se atribuya la responsabilidad de dicho programa.

7.- ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS Y METODOLÓGICAS.

-ORGANIZACIÓN, RECURSOS, AGRUPAMIENTOS, ENFOQUES DE ENSEÑANZA, CRITERIOS PARA LA ELABORACIÓN DE SITUACIONES DE APRENDIZAJE Y OTROS…

De acuerdo a los artículos 4, 5 y 6 de la Orden EDC/1173/2022, las propuestas pedagógicas deben tener en

cuenta la diversidad del alumnado, sus diferentes ritmos de aprendizaje, la necesidad de favorecer la capacidad de aprender a aprender y promover el trabajo en equipo. Además, de forma específica se fomentará la correcta expresión oral y escrita. Se promoverá el hábito de lectura, dedicándole tiempo en el aula. Junto a esto, para fomentar la integración de las competencias trabajadas, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos y relevantes y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Así mismo, se prestará especial atención a la educación emocional y en valores.

A fin de dar respuesta a estas necesidades y como complemento a lo nombrado en el párrafo anterior, la Comunidad Autónoma de Aragón perfila una serie de estrategias entre las que se encuentran el uso de las TIC al servicio del aprendizaje, el desarrollo de un modelo educativo basado en la convivencia escolar que fomente valores democráticos y el desarrollo de la creatividad, la innovación y el emprendimiento como actitud para el cambio y la mejora.

De forma más específica, el PEC de nuestro centro refleja una línea metodológica general basada en una concepción individualizadora de la enseñanza, en la que los alumnos/as tienen que ser agentes activos en los procesos de enseñanza aprendizaje.

El principal objetivo es la consecución del éxito académico a través del trabajo en equipo (profesorado, alumnado y familias), mediante la participación en planes y programas que mejoran la labor educativa y aportan calidad a la enseñanza que ofrece el centro.

El esfuerzo es el principio que sustenta el proceso de enseñanza- aprendizaje, tanto por parte del profesorado, en la construcción de entornos de aprendizaje ricos, motivadores y exigentes, como del alumnado, siendo el principal actor en el proceso de enseñanza aprendizaje, y las familias, en su colaboración con el

profesorado y el compromiso en el trabajo cotidiano de sus hijos.

Apostamos por una metodología abierta y flexible, centrada en el alumnado y en su diversidad, y basada en los principios del Diseño Universal del Aprendizaje, que parte del aprendizaje significativo, y que se ajusta al nivel de desarrollo de cada caso concreto.

La planificación de los contenidos educativos y las actividades de enseñanza se relacionan con las experiencias y conocimientos que ya posee el alumnado y están orientadas a la consecución de aprendizajes relevantes.

Por último, se favorecerá el clima de respeto y convivencia que facilite el trabajo del alumnado y del profesorado, y que es imprescindible para desarrollar la tarea educativa, así como en las relaciones entre todos los miembros de la Comunidad educativa (familia, profesorado, alumnado).

Las materias de Biología y Geología deben dotar al alumnado de una formación científica que le permita utilizarla como ciudadanos, sea en el ámbito académico o no. Es importante plantear el aprendizaje, la construcción de conocimientos, de tal forma que facilite la participación activa del alumnado, que fomente la curiosidad, el pensamiento lógico, la imaginación y la búsqueda de evidencias.

La metodología elegida para desarrollar los contenidos, deberá ser capaz de atender a la diversidad, adaptarse al ritmo de trabajo del alumnado, así como a la disponibilidad de recursos del profesorado. Existe una estrecha vinculación entre las metodologías didácticas y el desarrollo competencial, ya que las competencias se desarrollan practicándolas. Es indispensable que el quehacer pedagógico de los docentes facilite y propicie dicho desarrollo competencial a partir del conocimiento adquirido. Esto exige un trabajo planificado, en el que el docente busque las actividades más adecuadas a su contexto.

Las actividades formativas se pueden iniciar partiendo de situaciones problemáticas (observaciones), que requieran una verificación experimental y obliguen a analizar datos, incluso organizando tareas que se parezcan a proyectos de investigación y en las que se finalice con un análisis crítico del trabajo realizado. Además, hay que tener en cuenta, que en la enseñanza de la Biología y Geología, las actividades de campo o prácticas de laboratorio son importantes para elevar la motivación del alumnado, para afianzar contenidos y facilitar la adquisición de procedimientos. Estas deben estar integradas en la planificación del profesorado. Cuando no sea posible utilizar el laboratorio o las actividades de campo, las nuevas tecnologías ofrecen también un gran número de actividades alternativas que permiten utilizar imágenes, simulaciones, mapas, etc.

La metodología educativa favorecerá el trabajo autónomo del alumnado y, al mismo tiempo, estimulará sus capacidades para el trabajo en equipo, potenciará las técnicas de indagación e investigación propias del método científico y las transferencias y aplicaciones de lo aprendido a la vida real.

Se pretende que los alumnos y alumnas aprendan significativamente contenidos, construyéndolos a partir de los que tienen de cursos anteriores. En ocasiones serán necesarias estrategias que provoquen el cambio conceptual, por lo que la metodología a seguir será eminentemente activa y constructivista, mediante la realización de actividades con coherencia interna que conduzcan a que los alumnos construyan y adquieran activamente su conocimiento y no como un simple desarrollo de habilidades motoras. Se tratará de actividades expositivas, que propicien un aprendizaje por recepción mediante un descubrimiento guiado, autónomo y significativo, y para conseguir esto último las ideas y conocimientos previos son el punto de partida.

También se deberá estimular en el alumnado el interés y el hábito de la lectura y garantizar las oportunidades de desarrollar adecuadamente el lenguaje oral y escrito y de expresarse correctamente en público. Del mismo

modo, se proporcionará oportunidades de mejorar la capacidad de utilizar las tecnologías de la sociedad de la información tanto en sus aplicaciones más generales como en aquellas vinculadas a las asignaturas de las Ciencias de la Naturaleza.

Es fundamental el hecho de que el alumno participe activa y progresivamente en la construcción de su propio conocimiento, ejemplo preciso de una metodología que persigue su formación integral. Por ello, el uso de cualquier recurso metodológico debe ir encaminado a la participación cotidiana del alumno en el proceso educativo. Pero en un contexto en el que se está generalizando el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (Internet, vídeos, CD-ROM, plataformas digitales, etc.), no tendría sentido desaprovechar sus posibilidades educativas, de ahí que su uso, interesante en sí mismo por las posibilidades de obtención de información que permiten —sin olvidar las enormes posibilidades que abre la simulación de fenómenos científicos y naturales por ordenador—, fomenta que el alumno sea formado en algunas de las competencias básicas del currículo (aprender a aprender, competencia digital y tratamiento de la información...).

Por todo lo anterior debemos tener en cuenta los principios metodológicos generales:

- Construir aprendizajes significativos y funcionales a partir de los conocimientos previos del alumno.
- Priorizar la asimilación de los conocimientos sobre su cantidad.
- Potenciar un clima de aula que favorezca el aprendizaje y la relación interpersonal y afectiva.

A) PLANTEAMIENTOS ORGANIZATIVOS Y FUNCIONALES.

1º) Para atender a la **Diversidad** tendremos en cuenta la **flexibilidad**, que supone el establecimiento de opciones diferenciadas en el centro educativo, de tal manera que sea factible elegir aquella que más se ajuste a sus características y a sus necesidades. Además, se atenderá desde el diseño de las actividades (DUA) y en los agrupamientos flexibles dentro del aula.

2º) Para atender al aprendizaje significativo se tendrá en cuenta la **funcionalidad** para hacer efectiva una adecuada atención a la diversidad. Se diseñarán actividades contextualizadas en la realidad del alumnado, partiendo de los conocimientos previos y acompañando al alumnado en todo el proceso.

B) METODOLOGÍA DE LA PRÁCTICA DOCENTE

En general, para el **desarrollo de cada Unidad** el esquema de trabajo dela materia será el desarrollo de los contenidos mediante un proceso verbal receptivo, partiendo de la base de los conocimientos adquiridos en cursos y/o unidades previas, detectados mediante la realización de actividades iniciales.

En la primera sesión de clase se pueden plantear unas **preguntas- problema** sobre el tema a tratar que permitan que los alumnos expliciten sus conocimientos previos, poder detectar errores conceptuales, y motivar al alumno.

Es conveniente, siempre que sea posible, realizar la **lectura y comentario** de algún texto relacionado con la Unidad que se va a trabajar; se puede utilizar también como introducción algún hecho decisivo en la historia de la ciencia.

La adquisición de los conceptos se realizará principalmente siguiendo un **método expositivo y explicativo**

por parte del profesor, ayudándose de material docente elaborado especialmente para estas sesiones (se utilizará en la medida de lo posible la presentación de las Unidades Didácticas en un programa informático de presentación de diapositivas), sin renunciar a los aportes que puedan realizar los alumnos y potenciando su participación ordenada. Además, se intercalarán una serie de **actividades** que presenten distintos grados de dificultad. Se hará servir el libro de texto como material básico, así como otros materiales que pueda dar el profesor. Se insistirá en los conceptos básicos, potenciando su comprensión, y se favorecerá la memorización comprensiva, ya que es constructiva y permitirá abordar significativamente nuevos aprendizajes. Del mismo modo, y dado que no hay que olvidar la relación directa entre lo estudiado y la vida cotidiana, es conveniente consultar revistas de divulgación científica o artículos de prensa.

En el **desarrollo de cada sesión**, al comienzo de la misma se hará un breve resumen recordatorio de los contenidos explicados en sesiones anteriores, lo que facilitará la adquisición de los nuevos conceptos. Se resaltará lo principal del contenido y se procurará la participación en clase a través de la formulación de preguntas adecuadas. Para su afianzamiento, se propondrá la realización de distintas actividades, tanto para ser desarrolladas en el aula como en casa.

También se quiere fomentar un método de trabajo en el aula cooperativo pero sin apartar las responsabilidades individuales, la igualdad de oportunidades y rendimiento de todos los alumnos, su motivación y autoestima, la diversificación de actividades y el uso de recursos que se adapten a las necesidades del alumnado.

En este sentido, es adecuada la división de la clase en pequeños grupos que aborden las actividades propuestas y favorecer los intercambios entre dichos grupos mediante la puesta en común. En cualquier caso deben ser agrupamientos flexibles en todo momento, atendiendo a las circunstancias, y estudiando previamente las

necesidades y las características de cada alumno. Según la actividad a llevar a cabo, el tamaño de los grupos variará. Las actividades individuales realizadas en casa serán recogidas a través de la puesta en común, lo que ayuda al aprendizaje significativo.

Todo lo anterior se complementa con el desarrollo de otra serie de actividades que deben utilizarse como soporte y complemento en el aprendizaje. Las actividades a realizar se deben ajustar a los objetivos y contenidos de la materia, han de responder a una secuencia que favorezca la progresión de los aprendizajes, han de ser significativas y motivadoras para el alumnado, diversificadas y que permitan adoptar distintos enfoques o vías en su realización. Además, las actividades han de presentar distintos grados de dificultad (para que estén al alcance de todos los alumnos y alumnas), han de facilitar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes, así como el tratamiento de la educación en valores democráticos; han de promover la interacción en el aula y la implicación del alumnado, favorecer la funcionalidad de los aprendizajes (su utilización en otras circunstancias que lo precisen), y fomentar la autonomía en el aprendizaje y la autoevaluación.

Se propondrán distintos **tipos de actividades**, según la utilidad que tienen para el profesor en cada momento, y ajustadas a las características de cada grupo:

- <u>Actividades iniciales</u>: destinadas a motivar a los alumnos, detectar los preconceptos y conocimientos previos sobre los contenidos que se van a desarrollar, a presentar los contenidos y a encauzar las primeras fases del aprendizaje.

Entre ellas: preguntas convergentes y divergentes, preguntas-problema, tormenta de ideas y discusiones, elaboración de mapas semánticos que relacionen los principales conceptos de la Unidad, cuestionario en el que se recojan los puntos principales del tema que se quieren detallar, lectura y comentario de algún texto de divulgación o

de prensa, proyección de un vídeo motivador, comentario de diapositivas o fotografías.

- <u>Actividades de desarrollo</u>: destinadas al aprendizaje de los contenidos, a provocar el cambio conceptual y a comunicar a los demás la tarea hecha.

Entre ellas: búsqueda de información bibliográfica y audiovisual, análisis de secuencias de vídeos y DVD científicos, trabajos de observación y experimentales, comentario de textos (científicos, artículos de prensa), análisis de diapositivas o de fotografías, definición de conceptos, realización y/o compleción de esquemas, dibujos, tablas y gráficas, establecimiento de semejanzas y diferencias, descripción de procesos, contestar cuestiones, etc. También puede considerarse en este apartado que el alumnado tome apuntes de la explicación que el profesor hace del tema y los utilice junto con la información del libro de texto para su trabajo personal.

- <u>Actividades de aplicación</u>: destinadas a aplicar los aprendizajes realizados a diferentes contextos y situaciones, y permitir a alumnos y profesorado una evaluación de los conocimientos. Dentro de éstas se pueden incluir las **<u>actividades de síntesis y recapitulación</u>**, cuya función es dar una unidad a los contenidos tratados (facilitan la relación entre los mismos), así como una visión de conjunto y un enfoque global al tema, lo que permite su estudio por parte del alumno, la subsanación de errores conceptuales y la aclaración de dudas.

Entre ellas: elaboración de mapas conceptuales, aplicación a la solución de problemas y situaciones de la vida cotidiana, elaboración de un glosario de los términos científicos de la unidad, realización de investigaciones bibliográficas sobre aspectos muy concretos de los contenidos, compleción de tablas y esquemas mudos, interpretación de gráficas y datos, justificación de la verdad o falsedad de una serie de enunciados, resolución de problemas, realización de ejercicios on-line (Internet) sobre los contenidos de la Unidad, etc.

- <u>Actividades prácticas o de laboratorio</u>: Siempre que el tiempo y la disponibilidad material del centro lo permitan, se realizarán prácticas (con guiones previos) que ayuden a comprender los conceptos trabajados en las

unidades didácticas, diseñadas para desarrollar habilidades prácticas (observación, medida, manipulación de instrumentos, etc.) o intelectuales (emisión de hipótesis, diseño de experimentos, etc.). Pueden realizarse antes de penetrar en el contenido teórico con fines inductivos, o bien después de conocer los contenidos conceptuales para aplicar las capacidades adquiridas y afianzar su aprendizaje.

- Actividades de ampliación y profundización: para algunas cuestiones de la Unidad, que los alumnos pueden llevar a cabo tanto de forma individual como en grupos, y que permiten continuar construyendo conocimientos a los alumnos que han realizado de manera satisfactoria las actividades de desarrollo y aplicación propuestas. Son actividades de mayor grado de complejidad, por ello serán voluntarias, para realizar en casa, y consultar en clase las posibles dudas.

- Actividades de refuerzo y de recuperación: destinadas a consolidar los conceptos esenciales para los alumnos que no han alcanzado los conocimientos trabajados; son de bajo grado de complejidad (ejercicios de completar frases, de verdadero/falso, cuestiones de respuesta múltiple, completar gráficas y esquemas mudos, trabajos monográficos, etc.).

Las actividades de enseñanza-aprendizaje pueden y deben servir como **actividades de evaluación**, pues permiten obtener información sobre el punto de partida de cada alumno, su proceso de aprendizaje y los conocimientos alcanzados al finalizar la unidad, para así ajustar la enseñanza a las necesidades detectadas. Asimismo, es muy importante prever **actividades de autoevaluación** que desarrollen en los alumnos la reflexión sobre el propio aprendizaje.

Organización del trabajo en el aula:

El trabajo en el laboratorio se organizará en grupos de tres o de cuatro alumnos, dependiendo de la práctica y del material disponible. Los informes que deben entregar de cada práctica serán individuales.

A lo largo del curso procuraremos ir una sesión, al menos, por evaluación al aula de informática, donde cada alumno podrá disponer de un ordenador, o bien, si es posible, se utilizarán miniportátiles de forma individual en su aula ordinaria.

A lo largo del curso los alumnos deberán realizar trabajos en grupos de entre dos y cuatro, que podrán ser expuestos en clase. Para la exposición pueden utilizar distintos recursos, transparencias, presentaciones de diapositivas, infografías,…

Los informes de la salidas extraescolares se realizarán de forma individual o en grupos de dos o tres alumnos, a criterio del profesor que imparta la asignatura.

El resto de las actividades diarias se realizarán de forma individual en clase o como tarea individual para casa, excepto algunos ejercicios que puedan hacerseen clase tipo debate que requieran establecer grupos.

MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los materiales y recursos didácticos permiten ayudar al profesor a presentar y desarrollar los contenidos y a los alumnos a adquirir los conocimientos y destrezas necesarias, son un medio para alcanzar los objetivos.

Seguiremos un libro de texto en los cursos que lo requieran, en otros, se utilizarán apuntes digitalizados por el profesor, además los alumnos deben aprender paulatinamente, a tomar apuntes y organizarlos, ahorra tiempo que se puede dedicar a la realización de actividades. Este libro puede ser complementado con artículos de prensa o de divulgación científica, esquemas y gráficos de otros libros de texto, también con apuntes elaborados por el profesor.

Para ayudar a las exposiciones en la pizarra recurriremos a los recursos T.I.C. con presentaciones de diapositivas, vídeos documentales y consulta de webs de interés para ampliar y actualizar información.

Listado de materiales didácticos:

· Soportes materiales: La pizarra. Fundamental para escribir y para explicar algunos procesos mediante esquemas. Se utilizarán también tizas de colores.

· Recursos impresos:

- El libro de texto:

● 1º Bachillerato: Biología, Geología y Ciencias Ambientales. No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma CLASSROOM del instituto.

● 1º Bachillerato: Anatomía Aplicada. No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web y de la plataforma CLASSROOM del instituto.

● 2º Bachillerato: Biología. Se utiliza el libro de texto de la editorial Santillana, además de los recursos

colgados en la web del instituto.

- 2º Bachillerato: Geología. No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesor a través de la página web del instituto.
- 2º Bachillerato Ciencias de la Tierra y del Medio Ambiente. No se llevará libro de texto. El material didáctico será proporcionado por el profesora través de la página web y de la plataforma CLASSROOM del instituto.

También utilizamos otros libros de texto de diferentes editoriales, de ellos se sacan fotocopias para los alumnos de ejercicios, esquemas o textos que complementan al libro de texto que seguimos. Además, estos libros están disponibles en el departamento para que puedan ser consultados por los alumnos.

- Otros libros de distintos temas científicos del departamento, usados por el profesor para ampliar sus explicaciones y disponibles a los alumnos para su consulta.
- Fotocopias de apuntes o esquemas elaborados por el profesor para aclarary concretar conceptos.
- Recortes de prensa actuales o publicaciones científicas de la hemeroteca del departamento.
- Mapas topográficos y geológicos.

· Recursos T .I. C.: el centro dispone de la infraestructura necesaria parala aplicación de estos recursos.

- Audiovisuales:

- Documentales o películas sobre los diferentes temas tratados en clase.
- Presentaciones de diapositivas.

. Informáticos:

El centro cuenta con aulas de informática con ordenadores conectados en red y se dispone de conexión a Internet desde cualquiera de ellos. También las aulas disponen de pizarra digital con conexión a Internet. Se proporcionarán a los alumnos direcciones web de interés relacionadas con los diferentes contenidos estudiados a lo largo del curso.

La web de nuestro departamento cuenta con numerosos recursos realizados por los profesores a lo largo de los últimos años para los diferentes cursos, también con proyectos realizados en relación a distintos temas de actualidad científica. Además se han desarrollado cursos en la plataforma Moodle y Classroom, blogs para las materias de nuestro departamento con numerosos recursos interactivos, presentaciones de diapositivas, apuntes, vídeos,...

También se trabaja con otras herramientas G-Suite, como Google drive, que permiten un tratamiento más específico de los contenidos vistos en clase y fomentan la participación del alumnado porque posibilitan la interacción tanto dentrocomo fuera del aula.

. Laboratorio: el departamento cuenta con un laboratorio, lo que permite la realización de actividades prácticas, disponiendo de microscopios ópticos y diverso material específico para realizar diferentes tipos de prácticas.

C) SITUACIONES DE APRENDIZAJE

CURSO	MATERIA	TRIMESTRE	TÍTULO
1º	BGYMA	1º 2º 3º	1.Reconocimiento de minerales por sus propiedades físicas. Explotación y usos responsables de los minerales. 1.Estudio de los microorganismos, su importancia y aplicaciones. 2.Estudio de tropismos y nastias en vegetales.
1º	ANATOMÍA	1º 2º 3º	1.Nutrición y salud. Dietas y pseudodietas 2.Encontrando la relación entre sistema nervioso y trastornos psíquicos y neurológicos. 3.Problemas de los que nadie se libra. Traumatismos, degeneración y enfermedades articulares
2º	BIOLOGÍA	1º 2º 3º	1.Laboratorio: del agua al DNA 2.Metabolismo celular en la cocina: Fermentaciones láctica y alcohólica 3-División celular: mitosis en células vegetales. 3.División celular: mitosis en células vegetales.

2º	GEOLOGÍA	1º 2º 3º	1.Los minerales y sus propiedades físicas 2.Análisis del relieve y los riesgos: del mapa topográfico a las imágenes de satélite 3.El patrimonio geológico y los puntos de interés geológico de la Litera (Huesca)
2º	CTM	1º 2º 3º	1.Economía y alternativas a la problemática ambiental. 2.Modelización de ecosistemas. Modelo depredador-presa. 3.Tratamiento de aguas. ETAP y EDAR.

8.- CONCRECIÓN DEL PLAN LECTOR.

- *Se recoge lo establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.*

La comprensión lectora y la expresión oral y escrita forman parte de la competencia comunicativa. Todo el claustro asume como proyecto común desarrollar las competencias necesarias para leer comprensivamente, escribir y hablar con corrección. Con este plan de lectura se pretende proporcionar al alumnado las herramientas necesarias para su formación.

El plan lector recoge todas las lecturas que desde los diversos departamentos se trabajan a lo largo del curso escolar para fomentar los hábitos lectores del alumnado y busca un nexo entre la lectura estética y la lectura más transversal, sin abandonar la faceta más formativa.

Además, la lectura merece un tiempo de la clase en todas las áreas, biende forma individual o colectiva, y un tratamiento metodológico variado que va desde su conjunción con la escritura hasta la expresión oral.

Actuaciones que se proponen:

- Articulación de las interrelaciones entre los docentes de todas las áreas para compartir recursos y establecer un aprendizaje interdisciplinar que requiere coordinar las lecturas entre departamentos.

- Fomento de la lectura durante el curso escolar y en los periodos vacacionales, a través de un plan de lecturas recomendadas.
- Actividades específicas como el programa *"Encuentros literarios"; "Taller de caligrafía"; festival de teatro "Imaginaria"; "rutas literarias";"Cuentacuentos"; … (añadir más… a nivel de centro.*
- Potenciar la lectura en público y mediante el uso de las TIC, realizar actividades relacionadas y comentarlas en clase.
- Uso de la biblioteca y actividades de dinamización de la biblioteca escolar. Actividades conjuntas con la biblioteca municipal y su grupo de lectura para jóvenes.
- Lecturas obligatorias y voluntarias en las distintas materias.
- Lectura de prensa (digital, en papel) con sentido crítico.
- Concursos literarios en diversos géneros y lenguas extranjeras.

Aportación de la materia Biología-Geología:

Los alumnos deberán utilizar la lectura como una herramienta más. Todas las materias de nuestro departamento contribuirán a mejorar los hábitos de lectura del alumnado proporcionando materiales complementarios de lectura, con los siguientes objetivos: que el alumnado sea capaz de comprender un texto científico de un nivel adecuado (pudiendo extraer de él las ideas fundamentales); que se exprese por escrito de forma suficientemente correcta y sin faltas de ortografía; que sepa expresar mensajes con una terminología y contenido científico de un nivel adecuado utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad; que sepa seleccionar, contrastar y evaluar informaciones sobre temas científicos procedentes de distintas fuentes (incluidas las

tecnologías de la información y la comunicación) y emplear dicha información para fundamentar y orientar trabajos sobre temas científicos; analizar razonadamente cuestiones científicas básicas de nuestra época, así como su desarrollo y aplicaciones tecnológicas; adquirir conocimientos acerca de la historia de la ciencia (cómo, cuándo y en qué contexto se descubrieron los conceptos); aplicaciones prácticas de los conceptos; conocer el momento actual y perspectivas futuras de los diferentes temas del curso.

Para estimular el interés y hábito por la lectura y desarrollar la expresión y comprensión oral y escrita, algunas pautas de trabajo son:

- Siempre que se considere necesario se realizará una lectura individual en voz alta, tanto del libro de texto como de artículos que puedan ser amenos y de interés, siempre en relación con los temas que en cada momento se estén trabajando, y se formularán (por escrito u oralmente) sobre lo que se ha comprendido.

- Se realizarán resúmenes escritos de textos científicos seleccionados donde se reflejen las ideas fundamentales y/o se formularán cuestiones al respecto.

- A partir de la lectura de un texto con contenido científico, se pedirá al alumnado que exprese de forma verbal el contenido del mismo (comentarios y/o debates).

- Se realizará una corrección pública y oral de los ejercicios propuestos en cada unidad.

- Se propondrá a los alumnos la elaboración de trabajos de autoría propia (recogiendo previamente información de diferentes fuentes) y su exposición oral en clase.

- Tras el visionado de un vídeo o un fragmento del mismo, se realizarán debatesen los que el alumnado sea capaz de escuchar a los otros y de emitir sus propias opiniones.

- Se analizará el uso de los conceptos y el lenguaje científico en las expresiones y argumentaciones orales y escritas de las propias ideas.

- Reparto de artículos y capítulos de libros para que sean leídos en casa y posteriormente, realizar trabajos sobre ellos.

Se utilizarán y analizarán artículos científicos de revistas especializadas, de prensa escrita (periódicos o revistas científicas), noticias de Internet, de radio o televisión, libros de divulgación, biografías, etc., relacionadas con los contenidos estudiados en la materia; con el objeto de establecer el nivel de comprensión de los alumnos, ver su capacidad para extraer las ideas fundamentales y la expresiónde esa información.

Los criterios para seleccionar los artículos de prensa que puedan ser más motivadores o enriquecedores para los alumnos serán preferentemente:

-Artículos sobre temas de actualidad especialmente relevantes y adecuados parael nivel curricular de los alumnos.

-Artículos sobre temas de actualidad especialmente significativos en relación con nuestras materias aunque no estén de candente actualidad en ese momento(problemática ambiental, innovación tecnológica, …)

-Artículos referentes al desarrollo histórico de la ciencia (cómo, cuándo y enqué contexto se descubrieron los conceptos).

-Artículos sobre aplicaciones prácticas de los conceptos.

Algunos ejemplos de fuentes de los textos son: revista Investigación y Ciencia, páginas de actualidad científica de diferentes periódicos, revista Muy Interesante, lecturas complementarias del libro de texto, revista de

naturaleza aragonesa, libros de divulgación científica de autores como Dawkins, Gould, Asimov o Arsuaga.

Dada la importancia de la lengua inglesa dentro del ámbito científico, pues la gran mayoría de los artículos científicos de revistas especializadas aparecen publicados en dicha lengua, se propondrá de forma voluntaria la lectura de pequeños textos científicos en inglés con el objeto de ver el grado de comprensión del alumnado. Asimismo, se proporcionarán textos científicos en francés para aquellos alumnos que cursen dicho idioma como primera lengua extranjera.

Y la incidencia de las actividades propuestas en el Plan Lector en la evaluación se concreta de dos formas:

- como actividades extracurriculares, cuya valoración no se recoge en la evaluación, sino a través de la valoración de las actividades propuestas por el centro,
- y otras como actividades curriculares, es decir, con reflejo en la evaluación competencial del alumnado, que se recoge de forma explícita en los puntos 3 y 4 de esta programación, donde se especifica la secuenciación de dichas actividades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y su evaluación. En todo caso, la evaluación tendrá como referente las competencias específicas BG.1 y BG. 2 y sus criterios de evaluación, sin excluir cualquier otra competencia y criterio que se considere para su valoración.

9.- CONCRECIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Trabajar los elementos transversales a lo largo de las diferentes materias y de los distintos niveles educativos es esencial para que el alumnado adquiera un aprendizaje total en su paso por el Centro Educativo. Por ello, desde

las diferentes áreas se trabajan aquellos aspectos que se consideran esenciales en la educación., y que se especifican en el punto 4 del artículo 4 de la Orden ECD/1173/2022, de 3 de agosto:

"4. Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias o ámbitos. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales."

A continuación, se recoge en la siguiente tabla el tratamiento específico de los elementos transversales que se van a trabajar desde todas las materias del departamento.

Las actuaciones que se van a llevar a cabo:

CURSO	UNIDAD DIDÁCTICA	TEMA TRANSVERSAL	ACTUACIÓN GENERAL
BG y CCAA	Todas	El respeto mutuo y la cooperación entre iguales. La comprensión lectora,	- Propiciar el debate y el intercambio de puntos de vista, con respeto a los turnos de palabra y el requerimiento de argumentos razonados para la defensa de cada postura. - Impulsar el desarrollo de asociaciones
Anatomía	Todas		

Biología	Todas	yexpresión oral y escrita.	escolares en el propio centro y la participación de los alumnos en las asociaciones juveniles de su entorno.
Geología y Ciencias Ambientales	Todas		
CTM	Todas		
BG y CCAA	Todas	Competencia digital	- Proponer trabajos, y su exposición oral, individuales y en grupos a lo largo de los diferentes niveles educativos para fomentar la expresión oral y el trabajo cooperativo, así comoel uso de las TIC. - Utilizar plataformas digitales como Classroom, Moodle, blogs,...
Anatomía	Todas		
Biología	Todas		
Geología y Ciencias Ambientales	Todas		

CTM	Todas		
BG y CCAA	Todas	La igualdad de género	- Reforzar positivamente las conductas que se pretenden enseñar como la prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
Anatomía	Todas		
Biología	Todas		
Geología y Ciencias Ambientales	Todas		
CTM	Todas		
BG y CCAA	Todas	La creatividad	- Organizar actividades que promuevan el espíritu emprendedor, la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico. - Organizar juegos para fomentar la creatividad y la mejora de la convivencia.
Anatomía	Todas		
Biología	Todas		
Geología y Ciencias Ambientales	Todas		
CTM	Todas		

BG y CCAA	Todas	El fomento del espíritu crítico y científico	- Elaboración de un proyecto científico, así como proponer pequeñas investigaciones relacionadas con los temas explicados en las diferentes UD. Además, se fomenta la autonomía, la iniciativa, y el sentido crítico.
Anatomía	Todas		
Biología	Todas		
Geología y Ciencias Ambientales	Todas		
CTM	Todas		
BG y CCAA	7 y 8	Educación para la salud,	- Se promueve la práctica diaria de deporte y ejercicio físico por parte de los alumnos durante la jornada escolar, en los términos y condiciones que, siguiendo las recomendaciones de los organismos competentes, garanticen un desarrollo adecuado para favorecer una vida activa, saludable y autónoma. - Desde las unidades dedicadas a Bioquímica, se incidirá en la importancia de una dieta sana y equilibrada. - Desde los temas de Biología celular se incidirá en la prevención del cáncer. - Desde las unidades de inmunología se hará hincapié en la prevención de enfermedades infecciosas y en el desarrollo de hábitos de higiene adecuados
Anatomía	7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13		
Biología	Todas		

CTM	2 y 5		Se incidirá en los efectos de la contaminación sobre la salud, revisaremos los conceptos de epidemia, endemia y pandemia. - Se valorarán los riesgos de las bioinvasiones y zoonosis debido a la globalización. - También los posibles efectos de los transgénicos en nuestra salud
		El emprendimiento social y empresarial	
Anatomía	17 y 18	Educación afectivo-sexual(dentro de la Educación para la salud)	- Facilitar charlas que fomenten la educación sexual y la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el autocontrol, el diálogo y la empatía.
		La formación estética	
		La educación emocional y en valores	
BG y CCAA	11	La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable	Los contenidos de la asignatura contribuirán de formadecisiva a la educación medioambiental, con la protección de la biodiversidad y de los ecosistemas, y en la educación para el consumidor, contenidos como la necesidad de un uso racional del agua y de laenergía, así como en un uso sostenible de todos los recursos naturales.
Anatomía	2		

Biología			
Geología y Ciencias Ambientales	Todas		
CTM	Todas		

La incidencia de las actividades propuestas en el Plan de implementación de elementos transversales en la evaluación se concreta de dos formas:

- como actividades extracurriculares, cuya valoración no se recoge en la evaluación, sino a través de la valoración de las actividades propuestas por el centro,
- y otras como actividades curriculares, es decir, con reflejo en la evaluación competencial del alumnado, que se recoge de forma explícita en los puntos 3 y 4 de esta programación, donde se ofrece la secuenciación integrada en Unidades didácticas y su relación con las competencias específicas y los criterios e instrumentos de evaluación.

10.- CONCRECIÓN DEL PLAN DE UTILIZACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES.

Se recoge lo establecido en el Proyecto Curricular de Etapa.

OBJETIVOS Y ACTUACIONES GENERALES

Una de las finalidades de la integración de las TIC en el Centro es preparar al alumnado para vivir en una sociedad de la información y del conocimiento o lo que es lo mismo que sean competentes en el tratamiento de la información y en esta nueva era digital que aflora rápidamente. Esto supone disponer de habilidades para obtener, procesar y comunicar la información y transformarla en conocimiento.

El uso de las TIC permite adquirir una serie de conocimientos, técnicas y estrategias diversas para acceder a la información y facilitan el manejo de los lenguajes de comunicación básicos, y exige destrezas de razonamiento para organizar, analizar, sintetizar e integrar la información en el esquema de conocimiento. Para conseguir todo ello se necesitauna metodología basada en los principios de aprendizaje: significativo, funcional, interactivo y cooperativo, y Las TIC suponen una perfecta herramienta para potenciar dichos aprendizajes. Así, a continuación, se presentan los Objetivos globales de Centro:

- Preparar al alumnado para vivir en una Sociedad de la Información y el Conocimiento.
- Favorecer procesos de aprendizaje basados en la construcción del saber.
- Favorecer el trabajo cooperativo y los entornos colaborativos.
- Acceder de forma fácil e interactiva a las fuentes de información y conocimiento.
- Favorecer la participación activa de todos los integrantes de la comunidad educativa.

• Favorecer la innovación educativa, facilitando el acceso a las TIC a través de cursos de formación y el compromiso por parte del profesorado de asumir una preparación adecuada.

APORTACIÓN DE LA MATERIA: OBJETIVOS Y ACTUACIONES CONCRETAS

De acuerdo a los objetivos del centro, a continuación, se describen las aportaciones concretas de la materia al Plan de utilización de las TIC.

Algunos ejemplos de la utilización de las TIC en los diferentes cursos, tanto por parte del profesor, como del alumno son:

a) Como herramienta de apoyo a las explicaciones del profesor.

b) Búsqueda selectiva de páginas de Internet referidas a los contenidos tratados en la materia para recogida y tratamiento de la información.

c) Elaboración de trabajos y explicación de los mismos al resto del alumnado utilizando PowerPoint u otro tipo de presentaciones como apoyo a la presentación de los conceptos.

d) Selección de páginas de Internet que contengan ejercicios interactivos y actividades de autoevaluación.

e) Realización de prácticas virtuales de laboratorio.

f) Colaboración en la página web del instituto, consultando sus recursos y aportando materiales que puedan ser apuntes de clase utilizando un procesador de textos.

h) La web de nuestro departamento cuenta con numerosos recursos realizados por los profesores a lo largo de los últimos

años para los diferentes cursos, también con proyectos realizados en relación a distintos temas de actualidad científica.

i) Además, se han desarrollado blogs y cursos en laS plataformaS Moodle y Classroom para todas las materias de nuestro departamento con numerosos recursos interactivos, presentaciones de diapositivas, apuntes, vídeos, …

En cuanto a la incidencia de las actuaciones propuestas en el Plan de utilización de las TIC en la evaluación, esta se concreta de dos formas:

- como actividades extracurriculares, cuya valoración no se recoge en la evaluación, sino a través de la valoración de las actividades propuestas por el centro,
- y otras como actividades curriculares, es decir, con reflejo en la evaluación competencial del alumnado, que se recoge de forma explícita en los puntos 3 y 4 de esta programación, donde se especifica la secuenciación de dichas actividades dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje y su evaluación. En todo caso, la evaluación tendrá como referente las competencias específicas BG.1 y BG 4, sus criterios de evaluación, sin excluir cualquier otra competencia y criterio que se considere para su valoración.

12.- MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROGRAMACIONES DIDÁCTICAS EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOSACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA.

Una de las tareas docentes es la revisión periódica de la programación que se pone en práctica durante el cursocon el objetivo de mejorarla. Con este fin, se muestran a continuación las siguientes actuaciones de revisión de la programación temporalizadas.

- **TABLA GENERAL. Revisión de la programación.**
- TABLA 2. CONFORMIDAD EVALUACIÓN (trimestral).
- **TABLA 3. CONTROL DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS (mensual).**

TABLA 1. CONTROL GENERAL

Aspectos susceptibles de analizar como parte de la revisión, evaluación y modificación de la programación didáctica	Sí	No	Causa del no cumplimiento	Propuesta de mejora
Se han organizado y secuenciado **los** Criterios de Evaluación y los saberes básicos **en relación a las distintas** unidades de programación				
Se han determinado correctamente los aprendizajes imprescindibles**.**				
Se ha diseñado la evaluación inicial **y se han definido las consecuencias de sus resultados.**				
Medidas de atención a la diversidad **relacionadas con el grupo específico de alumnos.**				
Se han definido programas de apoyo, refuerzo, recuperación, ampliación **al alumnado y** vinculados a los CE y aprendizajes imprescindibles**.**				
Se presentan desde el área estrategias para la animación a la lectura **y el desarrollo de la** comprensión y expresión oral y escrita. (Plan lector)				
Consideración de medidas para incorporar las TIC **a los procesos de enseñanza y aprendizaje.** (Implementación TIC)				
Se aplica la metodología **didáctica acordada en el equipo didáctico a nivel de organización, recursos didácticos, agrupamiento del alumnado, etc.**				

Vinculación de las unidades de programación con situaciones de aprendizaje **reales, significativas, funcionales y motivantes para el alumnado.**				
Se identifica en cada instrumento de evaluación **su vinculación con los** criterios de evaluación **y** aprendizajes imprescindibles**.**				
Se relacionan procedimientos e instrumentos de evaluación variados **con los criterios de evaluación.**				
Los aprendizajes imprescindibles **están identificados en diferentes unidades de programación e** instrumentos de evaluación diversos**.**				
Los criterios de calificación **ponderan los** criterios de evaluación **y los** aprendizajes imprescindibles**.**				
Información a las familias y al alumnado **de los criterios de evaluación y aprendizajes imprescindibles, procedimientos e instrumentos de evaluación, criterios de calificación y estándares mínimos imprescindibles**				

.

TABLA 2. CONFORMIDAD EVALUACIÓN. (Trimestral).

RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN		
Inadecuado	25%	Escasa o nula constancia. No se alcanzan los mínimos aceptables y necesita una mejora sustancial.
Básico	50%	Los alumnos obtienen resultados positivos en los aprendizajes imprescindibles.
Competente	75%	Se evidencian prácticas sólidas. Clara evidencia de competencia y dominio técnico en el indicador establecido.

TABLA 3. CONTROL DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

1ºBACH. BG y CCAA : 12 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
1. PROYECTO CIENTÍFICO		
2. LA TIERRA: ESTRUCTURA COMPOSICIÓN Y ORIGEN.		
3. DINÁMICA DE LA TIERRA. TECTÓNICA DE PLACAS		

4. PROCESOS GEOLÓGICOS INTERNOS Y EXTERNOS		
5. LOS MATERIALES TERRESTRES		
6. LA HISTORIA GEOLÓGICA		
7. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS. DIVERSIDAD BIOLÓGICA		
8. LA UNIDAD ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE LA VIDA. MICROBIOLOGÍA		

1ºBACH. BG y CCAA : 12 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
9. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA VEGETAL		
10. FISIOLOGÍA E HISTOLOGÍA ANIMAL		
11. ECOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD		

1ºBACH. ANATOMÍA APLICADA: 18 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
1. LA SALUD Y LAS FUENTES DE INFORMACIÓN Y DESINFORMACIÓN		
2. SALUD Y MEDIO AMBIENTE		
3. CUERPO HUMANO COMO SISTEMA		
4.ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN. EL METABOLISMO		

5. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO		
6. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LOS APARATOS RESPIRATORIO Y FONADOR		

1ºBACH. ANATOMÍA APLICADA : 18 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
7. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO CIRCULATORIO		
8. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO EXCRETOR		

9. TRASTORNOS ASOCIADOS A LOS APARATOS Y SISTEMAS DE LA FUNCIÓN DE NUTRICIÓN		
10. EL SISTEMA INMUNITARIO		
11. LA FUNCIÓN DE RELACIÓN I: SISTEMA NERVIOSO		
12.RECEPTORES Y ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS		

1ºBACH. ANATOMÍA APLICADA : 18 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.

13- LA FUNCIÓN DE RELACIÓN II: SISTEMA ENDOCRINO		
14- HÁBITOS SALUDABLES DE LOS SISTEMAS COORDINADORES		
15- LA FUNCIÓN DE RELACIÓN II: SISTEMA ENDOCRINO		
16- . TRASTORNOS ASOCIADOS A LOS APARATOS Y SISTEMAS EFECTORES		
17- APARATO REPRODUCTOR		
18- REPRODUCCIÓN Y SEXUALIDAD HUMANAS		

2ºBACH. BIOLOGÍA : 15 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
EMENTOS Y BIOMOLÉCULAS INORGÁNICAS		
2. LOS GLÚCIDOS		
3. LOS LÍPIDOS		

2ºBACH. BIOLOGÍA : 15 UNIDADES

UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
4. LAS PROTEÍNAS		
5. LAS ENZIMAS		
6. LOS ÁCIDOS NUCLÉICOS		
7. LA CÉLULA EUCARIOTA		
8. LA CÉLULA PROCARIOTA		
9. METABOLISMO CELULAR: CATABOLISMO		

0. METABOLISMO CELULAR: ANABOLISMO		

2ºBACH. BIOLOGÍA : 15 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
11. GENÉTICA MOLECULAR I: Replicación, transcripción y traducción.		
12 GENÉTICA MOLECULAR II: Regulación y mutaciones.		
13- REPRODUCCIÓN CELULAR		

14- BIOTECNOLOGÍA MICROBIANA.		
15- INMUNOLOGÍA		

2ºBACH. GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: 14 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
OGÍA Y EL ESTUDIO DE LA TIERRA		
2. LA INMENSIDAD DEL TIEMPO		
3. LA MATERIA MINERAL		

4. EL AMBIENTE SEDIMENTARIO		
5. EL AMBIENTE METAMÓRFICO		
6. EL AMBIENTE ÍGNEO		
7. DINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA		

2ºBACH. GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES: 14 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.

CTÓNICA: ESTRUCTURAS DE DEFORMACIÓN		
9. TECTÓNICA DE PLACAS		
S CAPAS FLUIDAS DE LA TIERRA		
11. METEORIZACIÓN Y SUELOS		
12 GEOMORFOLOGÍA		
13- GEOLOGÍA DE CAMPO		
14- RECURSOS Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE		

2ºBACH. CIENCIAS DE LA TIERRA Y DEL MEDIO AMBIENTE: 6 UNIDADES		
UNIDADES DIDÁCTICAS	SECUENCIACIÓN PROGRAMADA (SÍ/NO)	OBSERVACIONES: Aspectos no concluidos, Causas, Propuestas de mejora.
1. MEDIO AMBIENTE Y SOSTENIBILIDAD		
2. LA BIOSFERA		
3. LA GEOSFERA		

4. LA HIDROSFERA		
5. SALUD Y MEDIO AMBIENTE		
6. DERECHO Y POLÍTICAS AMBIENTALES		

13.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

Las actividades extraescolares contribuyen al desarrollo de las capacidades sociales del alumnado y lo ayudan a desarrollar facetas vinculadas al contexto cercano en el que vive. Posibilitan la adquisición de normas de convivencia y desarrollan el sentido moral y cívico en su conducta.

Por otro lado, también contribuyen a contextualizar el aprendizaje de los saberes básicos de las distintas materiasal favorecer su contextualización, lo cual repercute en la motivación del alumnado.

A continuación, se ofrece la secuenciación de las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento para este curso:

ACTIVIDAD (extraescolar/complementaria)	LUGAR	CURSOS/GRUPOS	FECHA APROX.	BREVE DESCRIPCIÓN
Olimpiada Geología de Aragón(Complementaria)	Universidad de Zaragoza	2º Bachillerato Geología	Febrero de 2025	Participación en la Olimpiada de Geología en su fasearagonesa

Visita al museo de Ciencias Naturales de la Universidad deZaragoza (complementaria)	Paraninfo de la Universidad de Zaragoza	2º Bachillerato (Geología)	Febrero de 2025 (se aprovecha la tarde de la Olimpiada de Geología)	Visita guiada al áreade paleontología del museo.
Observación astronómica nocturna. (Complementaria)	Carretera San Esteban-Peralta	2º Bachillerato (Geología)	Octubre 2024	Observación astronómica (estrellas, cuerposdel sistema solar, estrellas fugaces, etc)
Visitas a puntos de interés geológico cercanos al instituto. (Complementaria)	San Esteban, Monzón,Tamarite, Albelda, Alcampell.	2º Bachillerato (Geología)	A lo largo de todo el curso	Realización de observaciones geológicas en el campo. Se acude en horas de clase en la furgoneta del profesor.

Participación en el XI Concurso decristalización en la escuela de Aragón (Complementaria)	Universidad de Zaragoza	1º Bachillerato	Mayo de 2025	Elaboración de cristales en laboratorio con suinforme, póster, vídeo a lo largo de todo el curso. Presentación en Zaragoza de los resultados junto con otros institutos de

				Aragón.
Visita a algún centro de investigación de la Comunidad de Aragón, o a las facultades de veterinaria o medicina.	Por determinar	1º Bachillerato	Enero-Febrero	Se pretende contribuir a la divulgación de la ciencia y a la motivación del alumnado hacía las carreras científicas.
Programa de visitas de profesores de la Facultad de Ciencias a centros de secundaria.	Noviembre	1º y 2º de Bachillerato	Noviembre	Se pretende contribuir a la divulgación de la ciencia y a la motivación del alumnado hacía las carreras científicas.

La incidencia en la evaluación de las actividades complementarias y extraescolares propuestas por el departamento se concreta de la siguiente manera:

- Todas las actividades realizadas durante el curso se consideran extracurriculares, por tanto, su valoración no se recoge en la evaluación sino a través de la valoración de las actividades que lleva a cabo el departamento a final de curso.
- Para ello se tendrá en cuenta la valoración del profesorado, de las familias y del alumnado. El método de recogida de información será a través de encuestas (Google form) para las familias y alumnado. En las reuniones de departamento para el profesorado, donde se recogerá la información en el acta correspondiente.

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

1.- PLAN DE SEGUIMIENTO PERSONALIZADO O REFUERZO PERSONALIZADO

REF. NORMATIVA: art 14.5 y art 19 de la Orden ECD 1172/2022 de 2 de agosto

NOMBRE DEL ALUMNO/A: XXXX		**CURSO ESCOLAR: 23-24**		
TUTOR/A: XXXX		NIVEL: **XXXX**		
DOCENTE ENCARGADO DEL PLAN		**P.T.**		
		A.L.		
	X	**DOCENTE ORDINARIO(1)**		
		OTROS (ESPECIFICAR (2)		
LUGAR	X	**DENTRO**		**FUERA**
		INDIVIDUAL	X	**GRUPAL**

NÚMERO DE SESIONES DEDICADAS A LOS APOYOS

ACTUACIONES GENERALES	APOYO	ACS/ APC	MATERIAS/ÁMBITOS	CURSO	SUPERADA O NO SUPERADA		OBSERVACIÓN
					S	NS	
X			XXXXLENGUA	x1º	X		xxSolo tiene pendiente la 3ª EV.
X			XXXXINGLÉS	x1º		X	
X			XXXXTECNOLOGÍA Y DIGITALIZACIÓN	x2º		X	

UBICACIÓN DEL PLAN		FECHA APERTURA DEL PLAN
ARCHIVO INFORMÁTICO	X	XXXXXXX
AULA		
EXPEDIENTE	X	

ORIGEN/CAUSA POR EL QUE SE REALIZA EL PLAN:

(Seleccionar la causa de apertura)

Plan de Seguimiento personalizado: Alumnado que no promociona en curso anterior y está repitiendo.

Plan de refuerzo educativo: Alumnado con necesidad de medidas de refuerzo educativo durante el curso actual o con materias pendientes de cursos anteriores.

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS O PERSONAS QUE EJERZAN LA TUTELA LEGAL DEL ALUMNADO		
OPCIÓN 1 De forma on line se comparte el plan con la familia, y esta responde al email con un RECIBIDO. Cada vez que haya una actualización del Plan, el tutor/a enviará un correo a las familias indicando que se ha actualizado.		
OPCIÓN 2 Se cita a la familia y firman la comunicación del plan en este recuadro.		
Fecha de comunicación: **XXXXX**	**Primer tutor/tutora/persona que ejerza la tutela legal (1):** **XXXXXXX**	**Segundo tutor/tutora/persona que ejerza la tutela legal (2):**
Los/las asistentes en representación de la familia o los representantes legales (1) o (2) manifiestan haber sido informados del contenido del PLAN Primer tutor/a legal (1) Segundo tutor/a legal (2) Fdo.: Fdo.:		
(1) o (2) En caso de asistir sólo uno de los representantes legales, manifiesta que actúa de acuerdo con la conformidad de los ausentes.		

GOBIERNO DE ARAGON
Departamento de Educación, Cultura y Deporte

2.- CONCLUSIONES/EVALUACIÓN DE LAS MATERIAS/ ÁMBITOS QUE NO SUPERA EN ALGÚN MOMENTO:

FECHAS ACTUALIZACIÓN DEL PLAN PARA FAMILIAS	DESCRIPCIÓN
xxx12/01/24	XXXXXXX Ej. Después de la primera evaluación
xxxx21/01/24	XXXXXXX Ej:REVISIÓN PLANES

ACTUALIZACIÓN DE RESULTADOS
S= Superado NS= No superado

MATERIA	CURSO	1ªEV		2ªEV		3ªEV		FINAL	
		S	NS	S	NS	S	NS	S	NS
XXXLENGUA	x1º	X							
XXXINGLÉS	x1º	x							
XXXLEN	x2º		x						

OBSERVACIONES TRAS PRIMERA EVALUACIÓN

MATERIA	CURSO	
XXXLEN	XX1º ESO	XXXXXX Ej: Supera el examen y entrega las actividades del primer trimestre
XXXIN GLÉS	XX1º ESO	**XXXXXX Ej: No se ha presentado al examen. El examen de recuperación lo tendrá el 15 de enero y entran los saberes básicos que se especifican en el ANEXOI.** **Actualización 20 de enero: recupera la materia. Ha obtenido bien en el examen.**
XXXLEN	XX2º ESO	**XXXXXXX** Ej: Le quedan los criterios relacionados con la lectura y la gramática. Deberá presentarse al examen del 12 de enero y entregar un booktrailer. Actualización 18 de enero: No ha recuperado la primera evaluación.

OBSERVACIONES TRAS SEGUNDA EVALUACIÓN

MATERIA	CURSO	

OBSERVACIONES TRAS TERCERA EVALUACIÓN

MATERIA	CURSO	

VALORACIÓN FINAL DE CURSO

PROFESOR/A	MATERIA	VALORACIÓN FINAL (académico, actitudinal, socio-emocinal…)		PROPUESTAS PARA EL PRÓXIMO CURSO
		FORTALEZAS	DEBILIDADES	

En_____, a _____de _____de 20____

FDO: EL TUTOR/A

3.- ACTUACIONES QUE SE PROPONEN:

Actuaciones generales de intervención educativa.

Propuestas metodológicas (a nivel grupal)		Materia/Ámbito
X	Aprendizaje cooperativo	EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS
X	Graduación de actividades	
X	Inclusión de las TIC	
	Otras	
Propuestas organizativas (a nivel grupal)		**Materia/Ámbito**
X	Utilización flexible de los espacios	EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS
X	Redes de coordinación y colaboración del profesorado para el diseño de programación, proyectos para la evaluación y seguimiento del alumnado	
	Otras	
Apoyos dentro del aula (a nivel grupal)		**Materia/Ámbito**
	Presencia de dos o más docentes en el aula	EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS
X	Realización de las tareas escolares de forma compartida en la que el alumnado se apoya y ayuda entre sí.	
	Otras	
Accesibilidad universal al aprendizaje (a nivel grupal/individual)		**Materia/Ámbito**
X	Uso de recursos gráficos y medios técnicos (sistemas aumentativos y alternativos de comunicación u otras).	EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS
X	Cambio de ubicación del alumno en el aula	
X	Acceso del mobiliario, uso del ordenador, material específicos: motóricos, visual, auditivo.	
X	Realización de las tareas escolares de forma compartida en la que el alumnado se apoya y ayuda entre sí.	
	Otras	

Adaptaciones no significativas del currículo (a nivel individual)

COMPETENCIAS CLAVES/DESCRIPTORES	Materia/ Ámbito

X	Se ha cambiado la temporalización de las competencias específicas.	**EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS**
	Otras:	
SABERES		**Materia/ Ámbito**
	Se ha modificado la secuenciación de los saberes.	**EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS**
	Se han priorizado determinados saberes sobre otros.	
X	Se han trabajado los aprendizajes imprescindibles	
	Otras:	
METODOLOGÍA		**Materia/ Ámbito**
X	Se han introducido actividades de refuerzo o ampliación.	**EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS**
	Se han eliminado actividades en las que el alumno no se beneficiaba o no podía participar de forma activa y real.	
X	Se han incorporado a las actividades instrucciones más sencillas, explicaciones específicas, apoyos visuales, etc.	
	Se ha reducido el número de actividades para el alumno.	
	Se han diseñado actividades más cortas y variadas y/o más estructuradas.	
	Otras:	
EVALUACIÓN		**Materia/ Ámbito**
	Se han dado diferentes grados de concreción a los criterios de evaluación, flexibilizándolos.	**EN TODAS LAS MATERIAS NO SUPERADAS**
	Se han utilizado técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación diferentes a los del grupo de referencia.	
X	Se amplió el tiempo dedicado a la realización de los exámenes.	
	Otras:	

4 .- ACTUALIZACIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS PENDIENTES O NO SUPERADAS EN LA EVALUACIÓN POR MATERIAS

PROPUESTA CURRICULAR DE LA MATERIA/ÁMBITO	
MATERIA/ÁMBITO:	Lengua y Literatura
CURSO:	**2º ESO**

ELEMENTOS CURRICULARES A SEGUIR/ REFORZAR/PROFUNDIZAR	
DESCRIPTORES/PERFIL DE SALIDA	**CE.LCL.2**. CCL2, CP2, STEM1, CD2, CD3, CPSAA4, CC3. **CE.LCL.3**. CCL1, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD2, CD3, CC2, CE1 **CE.LCL.4**. CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3. **CE.LCL.5**. CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, CD2, CD3, CPSAA5, CC2. **CE.LCL.6**. CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC2, CE3. **CE.LCL.7**. CCL1, CCL4, CD3, CPSAA1, CCEC1, CCEC2, CCEC3. **CE.LCL.8**. CCL1, CCL4, CC1, CCEC1, CCEC2, CCEC3, CCEC4. **CE.LCL.9**. CCL1, CCL2, CP2, STEM1, STEM2, CPSAA5.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:	**CE.LCL.2**. **CE.LCL.3**. **CE.LCL.4**. **CE.LCL.5**. **CE.LCL.6**. **CE.LCL.7**. **CE.LCL.8**. **CE.LCL.9**.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	Aparecen especificados en el Anexo I
SABERES BÁSICOS:	Aparecen especificados en el Anexo I
ACTIVIDADES DE REFUERZO	Actividades de refuerzo y afianzamiento de los contenidos no superados.
ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN	

PROPUESTA CURRICULAR DE LA MATERIA/ÁMBITO	
MATERIA/ÁMBITO:	
CURSO:	**2º ESO**
ELEMENTOS CURRICULARES A SEGUIR/ REFORZAR/PROFUNDIZAR	
DESCRIPTORES/PERFIL DE	

SALIDA	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	Aparecen especificados en el Anexo I
SABERES BÁSICOS:	Aparecen especificados en el Anexo I
ACTIVIDADES DE REFUERZO	Actividades de refuerzo y afianzamiento de los contenidos no superados.
ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN	

PROPUESTA CURRICULAR DE LA MATERIA/ÁMBITO	
MATERIA/ÁMBITO:	Lengua y Literatura
CURSO:	**2º ESO**
ELEMENTOS CURRICULARES A SEGUIR/ REFORZAR/PROFUNDIZAR	
DESCRIPTORES/PERFIL DE SALIDA	**CE.LCL.2**. CCL2, CP2, STEM1, CD2, CD3, CPSAA4, CC3. **CE.LCL.3**. CCL1, CCL3, CCL5, CP2, STEM1, CD2, CD3, CC2, CE1 **CE.LCL.4**. CCL2, CCL3, CCL5, CP2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3. **CE.LCL.5**. CCL1, CCL3, CCL5, STEM1, CD2, CD3, CPSAA5, CC2. **CE.LCL.6**. CCL3, CD1, CD2, CD3, CD4, CPSAA4, CC2, CE3. **CE.LCL.7**. CCL1, CCL4, CD3, CPSAA1, CCEC1, CCEC2, CCEC3. **CE.LCL.8**. CCL1, CCL4, CC1, CCEC1, CCEC2, CCEC3, CCEC4. **CE.LCL.9**. CCL1, CCL2, CP2, STEM1, STEM2, CPSAA5.
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:	**CE.LCL.2**. **CE.LCL.3**. **CE.LCL.4**. **CE.LCL.5**. **CE.LCL.6**. **CE.LCL.7**. **CE.LCL.8**. **CE.LCL.9**.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	Aparecen especificados en el Anexo I
SABERES BÁSICOS:	Aparecen especificados en el Anexo I
ACTIVIDADES DE REFUERZO	Actividades de refuerzo y afianzamiento de los contenidos no superados.
ACTIVIDADES DE PROFUNDIZACIÓN	