

24-25

IES MARÍA PACHECO

[PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL DEPARTAMENTO CIENCIAS NATURALES]

ÍNDICE

 Punto de partida	3
Introducción	3
Marco legal	3
Justificación	4
Referentes y características de la programación	4
Objetivos generales de ESO	5
Objetivos generales Bachillerato	7
Perfiles de salida	9
Competencias clave ESO	10
Descriptores competencias clave en ESO	14
Competencias clave y descriptores en Bachillerato	19
Evaluación y calificación	23
Metodología	29
Atención a la diversidad	31
Profesores del departamento	33
Recuperación de pendientes	33
Información y atención a las familias	34
 Programación Biología-Geología en ESO	35
 Programación 4ºESO Biología/Geología	42
 Programación Cultura Científica 4ºESO	47
 Programaciones de Bachillerato	52
 Programación Biología-Geología 1º Bachillerato	54
 Programación Anatomía Aplicada 1º Bachillerato	63
 Programación Biología 2º Bachillerato	
 Programación Investigación y Desarrollo Científico	82
 Atención al alumnado que no asiste a clase por motivos de salud	91
 Atención a la diversidad	92
 Actividades complementarias	93
 Recursos didácticos	95
 Plan de lectura	96
 Actuaciones de excelencia	97

INTRODUCCIÓN

La Biología como Ciencia ha permitido que la sociedad haya adquirido conocimientos esenciales referidos a la salud y al desarrollo del bienestar, por otro lado debido a la globalización, cuestiones como el agotamiento de los recursos naturales, la extinción de especies, el calentamiento global, la transmisión de enfermedades, se han convertido en problemas sociales de interés común, es por lo tanto imprescindible dotar al alumnado de conocimientos necesarios para la comprensión de la realidad que nos rodea.

MARCO LEGAL



Constitución. Artículo 27: “ derecho de todos los ciudadanos a la educación”



Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se establecen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la ESO y el Bachillerato.



Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre para la mejora de la calidad educativa.



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



Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.



Orden de 15/04/2016, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado de la ESO en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha.

Orden de 02/07/2012, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

Resolución de 26/01/2019, de la Dirección General de Programas, Atención a la Diversidad y Formación Profesional, por la que se regula la escolarización de alumnado que requiere medidas individualizadas y extraordinarias de inclusión educativa.

- ✚ Decreto 8/2022 de 8 de febrero por el que se regula la evaluación, promoción y titulación en la ESO, Bachillerato y FP.
- ✚ Real Decreto 217/2022 de 29 de marzo por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO.
- ✚ Real Decreto 243/2022 de 5 de abril por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- ✚ Decreto 82/2022 de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha.

JUSTIFICACIÓN

La ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE 8/2013 del 9 de diciembre) considera la labor de programar como una de las principales funciones del profesorado, como refleja el primer apartado del Artículo 91, Artículo 121 donde atribuye a las Administraciones educativas la tarea de “ contribuir al desarrollo del currículo favoreciendo la elaboración de modelos abiertos de programación docente que atiendan a las distintas necesidades de alumnos y alumnas”

Gimeno y Pérez (1989) consideran que la programación es “ el eslabón intermedio entre la teoría pedagógica o curricular y la práctica “...

Para Antúñez (1992) programar es “ establecer una serie de actividades en un contexto y un tiempo determinados para enseñar unos contenidos”...

La programación en la enseñanza no es solamente tener en cuenta unos contenidos o metodologías más eficaces para conseguirlos, sino que implica la necesidad de considerar a los alumnos, sus características socioculturales y los procesos psíquicos que influyen en el aprendizaje.

REFERENTES Y CARACTERÍSTICAS DE LA PROGRAMACIÓN

1.Marco Legal

2.Centro y Contexto

3.Nivel, grupo de alumnos

Jerarquizada
y coherente

contextualizada

Características
señaladas en el PEC
1.Señas de identidad.
2.Entorno social y
cultural
3.Recursos humanos
4.Recursos materiales

REALISTA
Y VIABLE

FLEXIBLE

INNOVADORA Y
CREATIVA

OBJETIVOS GENERALES DE ETAPA EN ESO

En el Decreto 40/2015, de 15/06/2015 de Castilla La Mancha, Artículo 12, párrafo 11 se concretan los objetivos de etapa para la Educación Secundaria Obligatoria, así como en el Real Decreto 217/2022.

- a Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto hacia los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación entre las personas por razón de sexos o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente en las de la información y la comunicación.
- f Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en diferentes disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del

conocimiento y la experiencia.

- g Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones, y asumir responsabilidades.
- h Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico, natural y cultural.
- K Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.
- m Apreciar la creatividad artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas los hitos y su personajes y representantes más destacados.

Desde el Departamento de Biología/Geología haremos especial hincapié en los objetivos f y k.

OBJETIVOS PARA EL BACHILLERATO

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

a	Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b	Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
c	Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
d	Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e	Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
f	Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras
g	Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la

	comunicación.
h	Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
i	Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
j	Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
k	Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
l	Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m	Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social
n	Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

PERFIL DE SALIDA EN LA ESO

- Desarrollar una actitud responsable a partir de la toma de conciencia de la degradación del medioambiente y del maltrato animal basada en el conocimiento de las causas que los provocan, agravan o mejoran, desde una visión sistémica, tanto local como global.
- Identificar los diferentes aspectos relacionados con el consumo responsable, valorando sus repercusiones sobre el bien individual y el común, juzgando críticamente las necesidades y los excesos y ejerciendo un control social frente a la vulneración de sus derechos.
- Desarrollar estilos de vida saludable a partir de la comprensión del funcionamiento del organismo y la reflexión crítica sobre los factores internos y externos que inciden en ella, asumiendo la responsabilidad personal y social en el cuidado propio y en el cuidado de las demás personas, así como en la promoción de la salud pública.
- Desarrollar un espíritu crítico, empático y proactivo para detectar situaciones de inequidad y exclusión a partir de la comprensión de las causas complejas que las originan.
- Entender los conflictos como elementos connaturales a la vida en sociedad que deben resolverse de manera pacífica.
- Analizar de manera crítica y aprovechar las oportunidades de todo tipo que ofrece la sociedad actual, en particular las de la cultura en la era digital, evaluando sus beneficios y riesgos y haciendo un uso ético y responsable que contribuya a la mejora de la calidad de vida personal y colectiva.
- Aceptar la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, aprendiendo a manejar la ansiedad que puede llevar aparejada.
- Cooperar y convivir en sociedades abiertas y cambiantes, valorando la diversidad personal y cultural como fuente de riqueza e interesándose por otras lenguas y culturas.
- Sentirse parte de un proyecto colectivo, tanto en el ámbito local como en el global, desarrollando empatía y generosidad.
- Desarrollar las habilidades que le permitan seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de este último.

COMPETENCIAS CLAVE

Teniendo en cuenta las orientaciones de la Unión Europea, reflejadas en la Orden 65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, secundaria obligatoria y el bachillerato, se insiste “ en la necesidad de la adquisición de las competencias clave por parte de la ciudadanía como condición indispensable para que los individuos alcancen un pleno desarrollo personal, social y profesional que se ajuste a las demandas de un mundo globalizado y haga posible el desarrollo económico, vinculado al conocimiento.”

Según el decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, en su anexo 1.A. “ Educación Secundaria Obligatoria. Materias Troncales “ la materia de Biología y Geología, así como las demás materias, participa en el desarrollo de todas las competencias clave, para que el alumna comprenda la realidad natural que le rodea y poder intervenir con responsabilidad y sentido crítico sobre cuestiones relacionadas con su salud y el medio ambiente.”

Por otro lado DeSeCo (Definición y Selección de Competencias clave), (2003) nos define la competencia como una “ combinación de habilidades prácticas, conocimientos motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz”

Por último, según el Real Decreto 217/2022 de 29 de marzo por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la ESO al igual que para el Bachillerato RD. 243/2022 de 5 de abril por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.

Se contemplan 8 competencias clave:

Competencia en Comunicación Lingüística. CL

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Competencia plurilingüe. CP

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia.

Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. STEM

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

Competencia digital. CD

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Competencia personal, social y de aprender a aprender.CPSAA

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo

Competencia Ciudadana. CC

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030

Competencia Emprendedora. CE

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Conciencia y Expresiones Culturales. CCEC

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Las competencias clave están concretadas por una serie de descriptores que junto con los objetivos de etapa son el marco referencial a partir del cual se definen las competencias específicas para cada área. La vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propician que en la evaluación de estas últimas pueda deducirse el grado de adquisición de las competencias clave.

Competencias clave y descriptores para la ESO.

Competencia clave	Descriptores
CCL	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia Clave	Descriptores
CP	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.
	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia Clave	Descriptor
STEM	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
	STEM3. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
	STEM4. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia Clave	Descriptorios
CD	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

Competencia Clave	Descriptorios
CPSAA	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.
--	---

Competencia Clave	Descriptor
CC	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.
	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia Clave	Descriptor
CE	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
	CE2. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

--	--

Competencia Clave	Descriptores
CCEC	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

Es necesario contemplar la siguiente terminología:

- Objetivos: logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave.
- Competencias clave: desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Las competencias clave aparecen recogidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.
- Competencias específicas: desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.
- Criterios de evaluación: referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las

competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje.

e) Saberes básicos: conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

f) Situaciones de aprendizaje: situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas.

Competencias clave y descriptores para el Bachillerato

	DESCRIPTORES
Competencia en comunicación lingüística CCL	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.
	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
	CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.
	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
Competencia plurilingüe CP	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que

	le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.
Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad
	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.
	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.
	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales,

Competencia digital CD	herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías. CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.
Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida. CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable. CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos. CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes. CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.
	CC1. Analiza hechos o ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno. CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los

Competencia ciudadana CC	principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
	CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.
	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.
Competencia emprendedora CE	CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.
	CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.
	CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.
	CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.
	CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.
	CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para

Competencia en conciencia y expresiones culturales	participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.
	CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.
	CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.
	CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen

EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La LOMCE 8/2013, en el punto 2 de su Artículo 2, considera la evaluación como “uno de los factores que favorecen la calidad de la enseñanza”. Así mismo en el punto 1 del Artículo 28, concreta las características de la evaluación del alumnado: “La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa e integradora”.

De manera más concreta, el Gobierno de Castilla La Mancha, dedica el Artículo 20 del Decreto 40/2015, a la evaluación. En el punto 1 de dicho artículo señala que “Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos de etapa, (...) serán los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje evaluables”. Además en este mismo artículo en el punto 2, especifica que la evaluación también debe ser diferenciada.

En la Orden 15/04/2016 del Gobierno de Castilla La Mancha, por la que se regula la evaluación del alumnado, se detalla : “ El proceso de enseñanza aprendizaje competencial debe abordarse desde todas las áreas de conocimiento, (...), y que la evaluación debe entenderse como un proceso continuo, sistemático y con valor formativo. No se trata solo de medir los resultados sino de acompañar la evolución del alumnado mediante el uso de los instrumentos de evaluación. Al final de cada etapa debe medirse la adquisición de las competencias.

En el punto 4 del Artículo 5 de la Orden 15/04/2016, se concretan el número de sesiones de evaluación que deben ser al menos 5. Las sesiones de evaluación se desarrollarán al principio y final del curso, después de cada trimestre y tras la

realización de la prueba extraordinaria. La evaluación del tercer trimestre puede hacerse coincidir con la Ordinaria.

En el Artículo 5 de las misma Orden, se especifica cuando debe evaluarse a los alumnos con asignaturas pendientes, concretamente, al inicio de las sesiones finales.

Según la Orden 186/2022, de 27 de septiembre de 2022 por la que se regula la evaluación en la ESO:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria será continua, formativa e integradora:

1. La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas de inclusión educativa, que serán comunicadas a sus familias o responsables legales.
2. El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante y convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.
3. Los instrumentos utilizados en la evaluación serán variados, accesibles, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje. Dichos instrumentos deben permitir la valoración objetiva de todo el alumnado y garantizar, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
4. Si el progreso de un alumno o alumna no es el adecuado, el profesorado adoptará las oportunas medidas de inclusión educativas, incluyendo las de refuerzo, en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades, con especial seguimiento del alumnado con necesidades educativas especiales. Dichas medidas estarán destinadas a garantizar la adquisición del nivel competencial necesario para continuar el proceso educativo, utilizando los apoyos que se precisen.
5. Se realizará una evaluación inicial para analizar los perfiles de salida.
6. Realizaremos una evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje donde se tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:
 - a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.

- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por el departamento.
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre los docentes y profesionales que trabajen no solo en un mismo grupo, sino también en el mismo nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación.

7. La evaluación del alumnado con necesidades educativas especiales tendrá como referente los criterios de evaluación establecidos en el diseño de sus adaptaciones curriculares, sin que este hecho pueda impedirles la promoción o titulación. La aplicación personalizada de las medidas de inclusión que se adopten se revisará, bajo el asesoramiento de los responsables de orientación y apoyo del centro, en cada uno de los trimestres y al finalizar el curso académico.

Para evaluar al alumnado debemos establecer una correlación entre los saberes básicos y criterios de evaluación asociados a las competencias específicas y por último a las competencias clave y para todo ello diseñaremos instrumentos de evaluación

Para poder elaborar una nota el alumno deberá conseguir adquirir todos los saberes básicos y haber superado todos los criterios de evaluación, DE ESTA MANERA NOS ASEGURAMOS LA ADQUISICIÓN DE LOS OBJETIVOS ASOCIADOS A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

En el Decreto 40/2015 en su Artículo 20 enuncia “ serán los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje los que nos ayuden a que el alumnado logre alcanzar las competencias y adquiera los objetivos de la etapa”.

Según el Decreto 8/2022, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.

Según la definición del Real Decreto 217/2022 sobre saberes básicos, disponemos que son sinónimos de estándares de aprendizaje. Los saberes básicos están asociados a los criterios de evaluación y hacen referencia a los contenidos, procedimientos y actitudes que el alumno debe conocer y desarrollar en cada materia.

Creemos que en una programación los procedimientos para desarrollar una evaluación y por lo tanto elaborar una nota deben estar jerarquizados:

1. El primer objetivo es el fomento y observación de determinados valores, como son el respeto, el esfuerzo, el trabajo, para ello hay que trabajar sobre las competencias básicas y/o claves, que son una combinación de conocimientos, procedimientos y actitudes adecuadas adaptadas al contexto. Saber ser, saber estar y saber hacer.
2. A su vez la forma de medir la consecución de estas competencias específicas es a través de unos criterios de evaluación, que son el referente para evaluar el aprendizaje del alumnado, describen lo que se quiere valorar y lo que el alumno debe lograr.
3. Estrechamente ligados a los criterios de evaluación están los estándares de aprendizaje o saberes básicos, que son las especificaciones que permiten diferenciar los resultados del aprendizaje, que concretan lo que el alumno debe saber, comprender y poner en práctica, permiten también graduar el rendimiento alcanzado.
4. Para valorar la concreción de los criterios de evaluación es necesario aplicar unos instrumentos de evaluación que serán de obligada realización y entrega en los plazos establecidos, de esta manera conseguiremos que el aporte de información sea continuo, para así completar el proceso evaluador.

Instrumentos de evaluación:

Observación sistemática	Diaria
Producciones del alumno	Cuaderno del alumno Práctica de laboratorio Desarrollo de trabajos Exposiciones Reflexiones grupales e individuales Resúmenes Resolución de problemas
Pruebas específicas	Exámenes orales, escritos

Para conseguir el aprobado el alumnado debe adquirir todos los estándares de aprendizaje o saberes básicos y superar todos los criterios de evaluación, además deberá presentar todos y cada uno de los instrumentos de evaluación solicitados por el profesor en el plazo establecido, una vez superado este requisito se pasará a elaborar una calificación.

Otro requisito indispensable para la elaboración de una calificación y que esta sea positiva, es el respeto hacia los compañeros y hacia el profesor, aceptación de las normas establecidas, trabajo en grupo, aceptación de las diferencias, tolerancia, en definitiva, valores que deben ponerse de manifiesto en el Centro, incluidos en las NCOF y en la redacción de las competencias clave.

Para la elaboración de la nota se dará mayor peso a las pruebas escritas y orales, posteriormente a los trabajos y a las prácticas de laboratorio, en un tercer nivel, la participación en el desarrollo de las clases, su interés por aprender, siempre basándonos en los criterios de evaluación y estándares de aprendizaje que aparezcan en los instrumentos de evaluación.

En relación a los trabajos es necesario establecer una gradación, ya que no son todos iguales, dependiendo de la producción del alumnado en relación al trabajo inédito realizado. En los trabajos se tendrá en cuenta como criterio de evaluación:

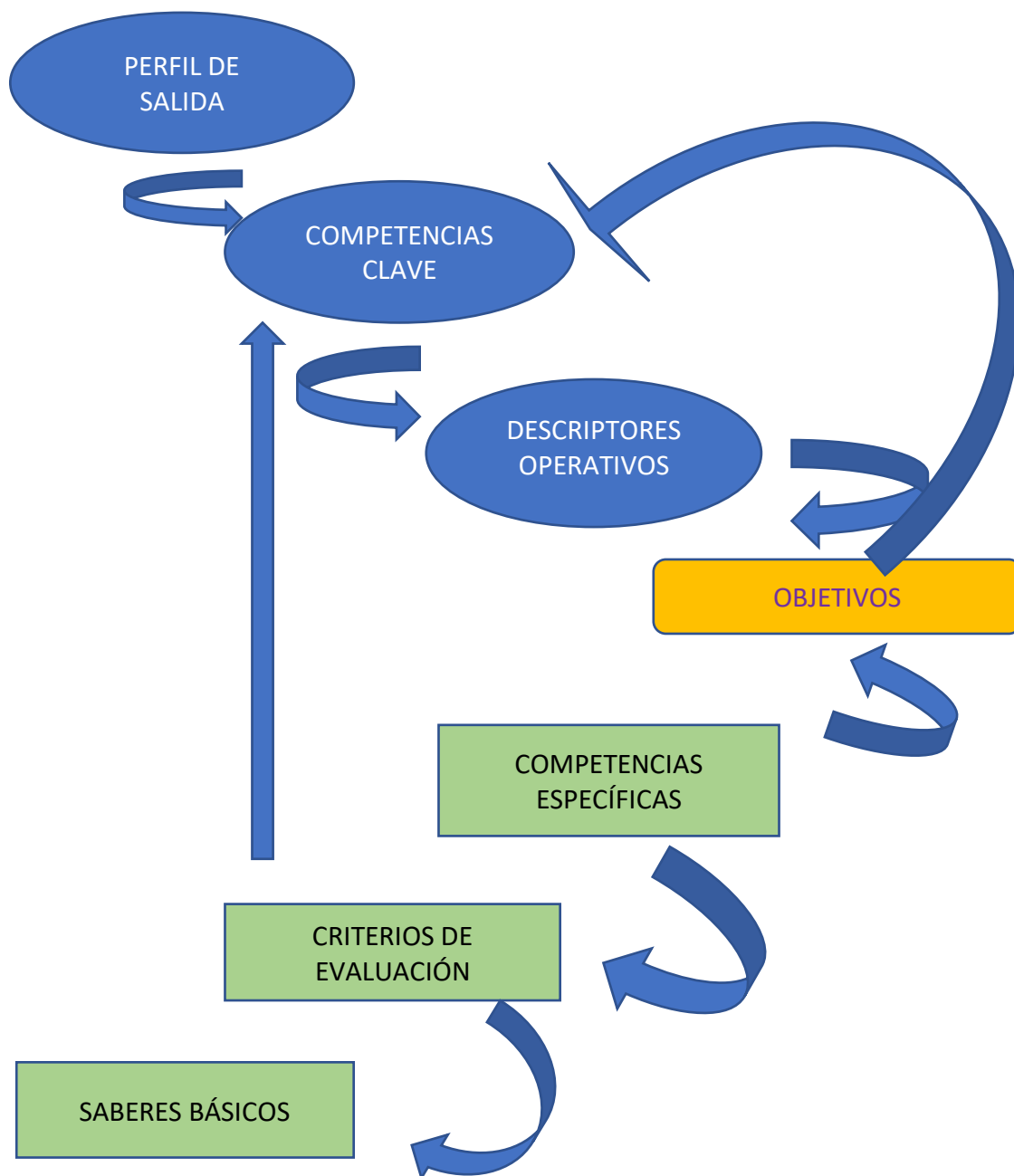
- a. La producción propia del alumno, por ejemplo, en una muestra de agua pueden aparecer diferentes especies, la identificación, el estudio de las condiciones, son observaciones propias.
- b. Búsqueda de información en distintas fuentes, lectura razonada, conclusión y elaboración de un texto propio.
- c. No se tendrá en cuenta como trabajo una actividad de corta y pega.

No todos los trabajos serán calificados de la misma manera, ya que el objetivo puede ser diferente:

- a. Trabajos encaminados a afianzar saberes básicos, donde el resultado será valorado durante la realización de pruebas orales y escritas.
- b. Trabajos que pueden ser incluidos dentro de pruebas orales o escritas, dándole una determinada contribución a la nota.
- c. Trabajos que por si mismos sean evaluados de manera independiente, por ejemplo los realizados como proyectos de investigación.

5. Una vez evaluadas las competencias específicas del área, se analizarán los descriptores de las competencias clave, los objetivos de etapa y por lo tanto el nivel de logro de dichas competencias clave.

6. Siempre tendrán un peso mayor aquellos criterios de evaluación que impliquen un proceso de razonamiento y/o iniciativa, puesta de manifiesto en la obtención de resultados propios, TAL Y COMO SE ESTABLECE EN LAS PONDERACIONES Y PESOS EN EL CUDERNO DE EVALUACIÓN DE LA PLATAFORMA EDUCAMOS.



6. Instrumentos de recuperación. Los alumnos que suspendan una evaluación podrán recuperarla realizando las siguientes actividades con carácter trimestral:

- Realización de actividades no presentadas o no aprobadas previamente.
- Realización de una prueba para observar la superación de los saberes básicos no adquiridos.

5. METODOLOGÍA

Basándonos en el Decreto 40/2015, de 15/06/2015, en su Anexo I, RD 217/2022 y RD 243/2022, así como en el RD 217/2022, las metodologías deben ser coherentes con:

Con el alumnado	Tendremos en cuenta la evolución que se va produciendo en su pensamiento, así como la maduración progresiva y personal de cada uno de ellos.
Recursos didácticos	Recursos con los que contamos: Ordenadores, pantallas, pizarra, laboratorio.
Las competencias	Mediante las cuales favoreceremos, la participación, cooperación, investigación y resolución de problemas, situando a los alumnos con un papel activo y responsable en el proceso de enseñanza aprendizaje. Potenciaremos el aprendizaje significativo y el aprendizaje cooperativo DISEÑANDO SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Las estrategias metodológicas nos van a permitir la secuencia de acciones y procedimientos que nos van a servir para generar aprendizaje en el alumnado, llevaremos a cabo dos tipos de estrategias:

- Estrategias expositivas, se produce cuando realizamos explicaciones o exposiciones orales, se define un concepto, se hace una síntesis, se contesta una pregunta.
- Estrategias indagatorias, se realiza cuando se identifica un problema, buscar información establecimiento de relaciones causa-efecto, extraer conclusiones.

Según la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describe las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación secundaria obligatoria y el bachillerato, en su Anexo II se nos muestra “ la selección y el uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial en la metodología. El profesorado debe implicarse en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales y recursos didácticos, adaptados a los diferentes niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos, con el objetivo de atender a la diversidad en el aula.

Se debe potenciar el uso de una variedad de recursos y de materiales, considerando especialmente la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten el acceso de recursos virtuales.

MATERIALES DIDÁCTICOS

Libro de Contenidos: Recoge el contenido teórico de la materia, así como las actividades, tareas y textos con los que tanto el alumno como el profesor trabajarán a lo largo del curso.

Cuaderno de prácticas y proyectos de investigación: Es un soporte donde el alumno irá reflejando las prácticas de laboratorio realizadas, así como sus conclusiones en los pequeños proyectos de investigación propuestos.

Otros materiales y recursos: Recursos audiovisuales, pizarra, ordenador (wifi), recursos TIC, cuaderno de trabajo...

Materiales elaborados y aportados por el profesorado.

La metodología debe ser constructivista, el alumno debe ser el constructor de su aprendizaje. Teniendo en cuenta lo anterior, los principios metodológicos que guiarán nuestra práctica docente serán los siguientes:

- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno, teniendo en cuenta sus conocimientos previos para construir un aprendizaje significativo.
- Perseguir la funcionalidad de los aprendizajes reconociendo su aplicación práctica.
- Buscar y despertar la motivación del alumnado que tendrá que estar predispuesto.
- Fomentar la actividad constructiva, los alumnos deberán elaborar sus materiales de estudio.
- Favorecer la autonomía e iniciativa personal.
- Proponer actividades de reflexión y de elaboración de conclusiones.
- Fomentar la memorización comprensiva como base del estudio razonado.
- Fomentar el uso de las TIC como instrumento de aprendizaje.
- Fomentaremos la integración y cooperación de todos los alumnos en la dinámica de la clase.

- Atender a los diferentes ritmos de aprendizaje mediante la atención a la diversidad.

Teniendo en cuenta estos principios metodológicos seguiremos las siguientes estrategias metodológicas:

- Comenzaremos las unidades didácticas mediante una actividad de introducción que permita al alumnado tomar conciencia de los contenidos a estudiar.
- Intentaremos trabajar algún tema transversal relacionado con la unidad didáctica.
- El trabajo conceptual se realizará al principio de la hora.
- El trabajo más práctico se realizará durante la segunda media hora.
- Las agrupaciones para la realización de los trabajos la decidirá el docente.
- Se propondrán actividades voluntarias para fomentar el esfuerzo personal y la autonomía.
- Se utilizarán las nuevas tecnologías para fomentar la motivación.
- Fomentaremos el debate y la participación en clase.
- realizarán los exámenes una semana después de terminar el tema.

PROYECTO FORMACIÓN EN COMPETENCIAS STEAM. CRFP

- “Este curso nuestro departamento continúa su participación en el proyecto “FORMACIÓN EN COMPETENCIAS STEAM. Modalidad B”
- Participaremos 3 miembros del departamento. Fomentando y favoreciendo el trabajo en equipo del profesorado.
- A través del proyecto recibiremos formación en metodologías y contenidos de enfoque STEAM. También los docentes de apoyo nos expondrán y compartirán las formaciones realizadas en el CRFP relacionadas con contenidos STEAM.
- A través de este proyecto, pretendemos trabajar para el cambio metodológico que requieren las competencias Steam, y la transformación educativa, planteando líneas de trabajo interdisciplinares e internivelares, potenciando la autonomía, iniciativa y creatividad en el alumnado, que será el foco activo en el aula. Se llevarán a cabo diferentes estrategias metodológicas basadas, sobre todo, en la observación, la experimentación, la manipulación y

construcción, el planteamiento de retos y problemas, rutinas de pensamiento, trabajar la emoción y la motivación, y el trabajo cooperativo y colaborativo.”

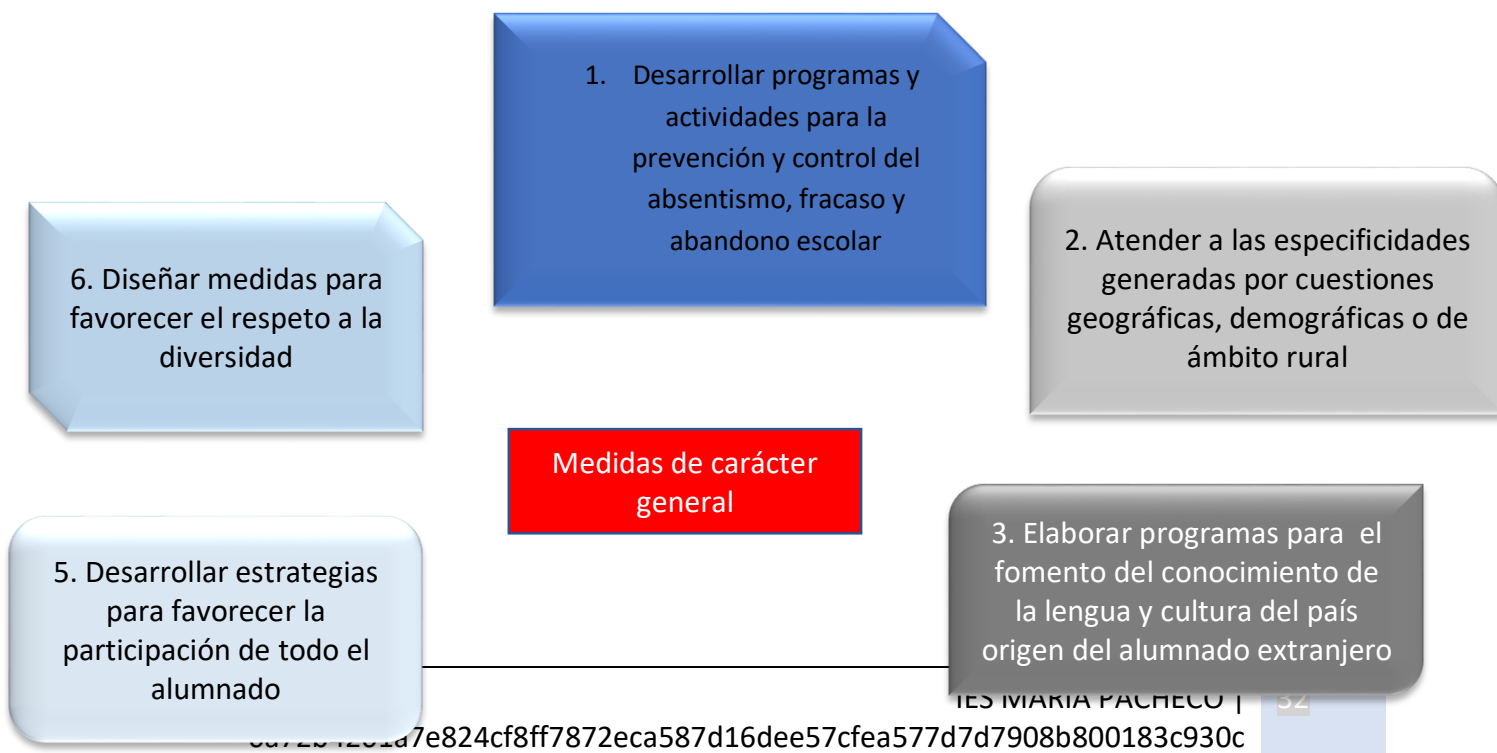
ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD: INCLUSIÓN EDUCATIVA

Legislación vigente:

1. Decreto 66/2013 de 03/09/2013 en la Sección 2ª, por el que se regula la atención especializada y la orientación educativa y profesional del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha, en su Artículo 9, se definen las medidas de carácter general como aquellas decisiones que permiten ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado (...) dando repuesta a los diferentes niveles de competencias curricular, ritmos o estilos de aprendizaje y motivaciones.
2. Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha “ se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo (...) teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales (...) de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales.
3. Real Decreto 217/2022, en el que se definen:
 - a. Alumnado con necesidades educativas especiales.
 - b. Alumnado con dificultades específicas de aprendizaje.
 - c. Alumnado con integración tardía en el sistema educativo

español.

- d. Alumnado con altas capacidades intelectuales.



4. Adoptar medidas para
eliminar barreras de acceso al
currículum

Las medidas de carácter particular se elaborarán en coordinación con el Departamento de Orientación y se reflejarán en los planes de trabajo específicos.

10.PROFESORADO, ALUMNADO Y ASIGNATURAS

NIVEL	1ºESO	3ºESO	4ºESO	Altern		1ºBACH	2ºBACH
GRUPOS	4	4	2	1		1	1
HORAS	12	12	6/2	1		8	8
ASIGNAT	BIO	BIO	BIO/CUCI/	alternativa		BIO/ANAT	BIO/IDC

JEF.DEPARTAMENTO GREGORIO GUILLÉN ROMERO
SUSANA MARTÍN PALACIOS
GEMA LÓPEZ MOSCOSO

11.RECUPERACIÓN DE PENDIENTES

PLANIFICACIÓN RECUPERACIÓN DE PENDIENTES				
Todos los cursos	Reunión inicial	1ª Reunión de seguimiento	2ª Reunión de seguimiento	Examen recuperación
	Última semana de septiembre	Última semana de noviembre	Última semana de enero	Abril

Para realizar un seguimiento periódico del alumnado con asignaturas pendientes proponemos la elaboración de aulas virtuales (classroom), mediante este instrumento solicitaremos actividades periódicas para formar al alumnado y facilitar la superación de los criterios requeridos en cada uno de los cursos y asignaturas. Es obligación del alumno pendiente darse de alta en dichas clases digitales.

Para que este seguimiento pueda realizarse se busca la colaboración y coordinación con Jefatura de Estudios y los Tutores, ya que en muchos casos el alumnado con la asignatura pendiente no cursa materias dependientes del Departamento.

Para facilitar el proceso de recuperación, la realización de los trabajos propuestos para preparar el examen serán valorados hasta un 20% de la nota final.

INFORMACIÓN Y ATENCIÓN A LAS FAMILIAS

1. En cada trimestre el profesor contactará, al menos, una vez con la familia para informar de los progresos del alumno, telefónicamente o por la plataforma educamos, en su asignatura.
2. En cada trimestre el tutor contactará, al menos, una vez con la familia para informar de los progresos del alumno, telefónicamente o por la plataforma educamos.
3. Todas aquellas que sean necesarias para coordinar las acciones en casa y en el instituto.
4. De cada reunión o entrevista se elaborará un resumen para que quede constancia de lo tratado.
5. Se mantendrán todas las reuniones y entrevistas que se precisen para facilitar el intercambio de información entre familias y profesorado del Departamento.
6. Comunicación del resultados de los exámenes en EDUCAMOS.
7. Comunicación de los resultados de las tareas en classroom.

Gregorio Guillén Romero	
Susana Martín Palacios	
Víctor Díaz Rodríguez	

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA ESO

Según el RD 217/2022 y el Decreto 82/2022 de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha, las competencias específicas de la materia de Biología se agrupan en 9 bloques, repartidos en los cursos de 1ºESO, 3ºESO y 4ºESO.

Se contemplan las siguientes competencias específicas:

Competencia específica	Descriptores	Criterios de evaluación
Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas y geológicas.	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.	-Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. -Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). -Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).
Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas y geológicas.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.	-Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de distintas fuentes y citándolas correctamente. -Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías

		conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos. -Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.
Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas y biológicas.	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.	-Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos. -Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. -Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. -Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas. -Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.
Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología y la geología.	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.	-Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. -Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.
Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.	-Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida. -Proponer y adoptar hábitos sostenibles, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. -Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de

Analizar los elementos de un paisaje concreto valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.	fundamentos fisiológicos. -Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. -Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas. -Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.
--	---	---

SABERES BÁSICOS

Según el RD 217/2022 y el Decreto 82/2022 de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de la ESO en la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha, los saberes básicos de la materia de Biología se agrupan en 9 bloques, repartidos en los cursos de 1ºESO, 3ºESO y 4ºESO.

BLOQUE	SABERES BÁSICOS	CURSOS
Proyecto Científico	- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica. - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.). - Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización. - La respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada. - Modelado como método de representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza. - Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales. - Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad. - La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia destacando las aportaciones desde Castilla-La Mancha: contribución a las ciencias biológicas, geológicas y ambientales e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.	Todos
	- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. Concepto de fósil.	Todos

Geología	- Estrategias de clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. El ciclo de las rocas. - Rocas y minerales relevantes o del entorno: observación e identificación en el laboratorio y/o del entorno, destacando yacimientos mineralógicos de Castilla-La Mancha. - Usos de los minerales y las rocas: su utilización en la fabricación de materiales y objetos cotidianos. - La estructura básica de la geosfera.	
La Célula	- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. - La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes. - Principales diferencias entre los tipos de células existentes. - Preparación, observación y comparación de muestras microscópicas.	Todos
Los Seres Vivos	- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos. - Los principales grupos taxonómicos: observación de especies del entorno y clasificación a partir de sus características distintivas. - Las especies del entorno: estrategias de identificación (guías, claves dicotómicas, herramientas digitales, visu, etc.). Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha. - Los animales como seres sintientes: semejanzas y diferencias con los seres vivos no sintientes.	1ºESO
Ecología y Sostenibilidad	- Principales ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Análisis del entorno de Castilla-La Mancha. - La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible. - Las funciones de la atmósfera y la hidrosfera y su papel esencial para la vida en la Tierra. - Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. - Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas. - La importancia de los hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).	1ºESO

	- La relación entre la salud medioambiental, humana y de otros seres vivos: one health (una sola salud).	
Cuerpo Humano	- Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella. - Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. - Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. - Relación entre los principales sistemas y aparatos del organismo implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción mediante la aplicación de conocimientos de fisiología y anatomía.	3ºESO
Hábitos saludables	- Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia. - Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. - Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS. - Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. - Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).	3ºESO
Salud y Enfermedad	- Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. - Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. - Las barreras del organismo frente a los patógenos (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas). - Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. - La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.	3ºESO

- Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

Temporalización: 1º ESO

UNIDADES DIDÁCTICAS	SESIONES	1ª EV	2ª EV	3ª EV
BLOQUE 1: PROYECTO CIENTÍFICO		X	X	X
UNIDAD 1: La Geosfera	12	X		
UNIDAD 2: La Hidrosfera	9	X		
UNIDAD 3: La Atmósfera	9	X		
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I: LOS MINERALES	4		X	
UNIDAD 4: La Biosfera	9		X	
UNIDAD 5: Reino Moneras y Protocistas, Los Hongos	9		X	
UNIDAD 6: Animales Invertebrados	12			X
UNIDAD 7: Animales Vertebrados	9			X
UNIDAD 8: El mundo de las plantas	9			X
BLOQUE 5: PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		X	X	X

Temporalización 3º ESO

UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES	1ª EV	2ª EV	3ª EV
BLOQUE 1. HABILIDADES, DESTREZAS Y ESTRATEGIAS. METODOLOGÍA CIENTÍFICA.		X	X	X
UNIDAD 1: La organización del cuerpo humano, la Salud	8	X		
UNIDAD 2: De los alimentos a los nutrientes, las dietas.	8	X		
UNIDAD 3: La Nutrición: La Digestión y la Circulación	8	X		
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I: cálculos de aporte energético	2	X		
UNIDAD 4: La Célula	4		X	
UNIDAD 4: La eliminación de los desechos y La Respiración.	8		X	
UNIDAD 5: La coordinación de nuestro organismo	10		X	
UNIDAD 6: Receptores y efectores. Estímulos y respuestas	8		X	
UNIDAD 7: La reproducción	8		X	
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II: Salud, enfermedad y diagnóstico	2			X
UNIDAD 8: El Modelado del Relieve	12			X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN III:: Lagunas de Ruidera	8			X
BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN		X	X	X

INDICADORES DE LOGRO				
CRITERIOS	EXCELENTE	BIEN	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
-Analizar conceptos y procesos biológicos y geológicos interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.	Aprende y analiza conceptos, reflexiona sobre su significado interpretando la información, mantiene una actitud crítica y obtiene conclusiones.	Aprende conceptos comprende su significado pero no desarrolla una actitud crítica.	Aprende algunos conceptos pero presenta dificultades en su interpretación	Mantiene una actitud pasiva, no presenta ni iniciativa ni voluntad de aprender reflejado en los resultados de los diferentes instrumentos de evaluación
-Facilitar la comprensión y análisis de información sobre procesos biológicos y geológicos o trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Realiza la exposición transmitiendo sus conclusiones de manera clara, utilizando modelos o gráficas.	Realiza la exposición de manera clara pero no se apoya en gráficas o modelos.	Realiza la exposición con dificultades, titubea, no mira a la audiencia y no se apoya en gráficas o modelos.	No realiza la exposición
-Analizar y explicar fenómenos biológicos y geológicos representándolos mediante modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos aplicando los saberes adquiridos destreza y procedimientos	Analiza y explica fenómenos pero presenta dificultades en la comprensión de la representación.	Analiza fenómenos pero presenta dificultades en dar una explicación razonada.	Es incapaz de analizar procesos biológicos y geológicos debido a la falta de razonamiento y análisis
-Resolver cuestiones sobre Biología y Geología localizando, seleccionando y organizando información de	Resuelve cuestiones con autonomía consultando diferentes fuentes de información	Resuelve cuestiones pero no maneja con soltura las fuentes diversas de información	Presenta dificultades en la resolución de actividades en las que de forma autónoma debe consultar diferentes fuentes de información	No resuelve cuestiones porque no consulta fuentes de información. Carece de iniciativa

distintas fuentes y citándolas correctamente.				
-Reconocer la información sobre temas biológicos y geológicos con base científica, distinguiéndola de pseudociencias, bulos, teorías conspiratorias y creencias infundadas y manteniendo una actitud escéptica ante estos.	Reconoce y argumenta para diferenciar información veraz de bulos. Busca razones de manera autónoma	Distingue entre información basada en argumentos científicos y pseudociencia, pero le cuesta ponerla en práctica	Escucha argumentos a favor de las ciencias pero no interioriza lo aprendido y por lo tanto no lo pone en prácticas.	No distingue entre noticia y bulo y además carece de interés por formarse
-Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.	Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y quiere formar parte de dicha contribución con sus trabajos y con su espíritu crítico	Valora el papel de la ciencia en su contribución para la mejora de la sociedad a lo largo de la historia.	Entiende la importancia del desarrollo científico pero le cuesta trabajo relacionarlo con su bienestar	No valora el papel de la ciencia ni el de los científicos en la mejora de la sociedad
-Plantear preguntas e hipótesis e intentar realizar predicciones sobre fenómenos biológicos o geológicos que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos.	Plantea preguntas e intenta sacar sus propias conclusiones y predicciones a medio y largo plazo	Plantea preguntas pero presenta dificultades en proyectar la evolución del fenómeno científico	Plantea alguna pregunta pero no desarrolla predicciones.	No plantea preguntas carece de interés.
-Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
-Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del

biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	manera autónoma y busca información adicional			procedimiento, no saca conclusiones.
-Interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, pero no obtiene conclusiones de manera autónoma y no busca información adicional	No interpreta los resultados, no reconoce el material, no busca información
-Cooperar dentro de un proyecto científico asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera y colabora dentro del grupo de trabajo tomando decisiones y participando en el reparto de funciones	Coopera y trabaja en equipo participa en el reparto de funciones le cuesta tomar iniciativas	Desarrolla las funciones que le encomiendan	No coopera en el trabajo en equipo, no toma iniciativas
-Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos o geológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve problemas, plantea soluciones razonadas interpretando el resultado y lo aplica a la vida real	Resuelve problemas e intenta interpretar el resultado	Intenta resolver los problemas de manera razonada	No resuelve problemas ni demuestra intención de hacerlo
-Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos y geológicos.	Analiza, interpreta y aplica el resultado obtenido en los problemas	Analiza e interpreta el resultado de los problemas	Intenta analizar el resultado de los problemas	No realiza análisis
-Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	Entiende la necesidad del mantenimiento del medio ambiente, participa de manera activa en su sostenibilidad, comprende los fundamentos científicos que influyen en los aspectos medio ambientales	Entiende la necesidad del mantenimiento del medio ambiente pero no se observa una actitud crítica	Le cuesta entender los problemas medio ambientales y relacionarlos con fenómenos científicos adversos	Demuestra estar poco involucrado en la sostenibilidad de medio ambiente, no lo relaciona con fundamentos científicos
-Proponer y adoptar hábitos sostenibles,	Entiende la necesidad del mantenimiento del	Propone hábitos sostenibles analizando	Le cuesta entender los problemas medio	

analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.	medio ambiente, participa de manera activa en su sostenibilidad, comprende los fundamentos científicos que influyen en los aspectos medio ambientales	de una manera crítica las actividades ajenas, pero presenta dificultades en analizar las propias	ambientales y relacionarlos con fenómenos científicos adversos	
-Proponer y adoptar hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas con actitud crítica y a partir de fundamentos fisiológicos.	Propone y adopta hábitos saludables analizando de manera crítica basándose en criterios científicos	Propone hábitos saludables analizando las acciones propias y ajenas	Propone hábitos saludables pero le cuesta la realización del análisis	No propone ni adopta hábitos saludables, no realiza un análisis de los mismos.
-Valorar la importancia del paisaje como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.	Valora la importancia del paisaje como patrimonio, es consciente de su fragilidad y adopta iniciativas para el mantenimiento del mismo	Valora la importancia del patrimonio natural es analítico, pero no adopta iniciativas para su mantenimiento.	Es sensible hacia el mantenimiento de su entorno, pero no es crítico, no obtiene conclusiones.	No valora la importancia del paisaje como patrimonio, se observan conductas relacionadas con la indiferencia
-Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	Es analítico y puede observar la posibilidad de riesgos derivados de la acción humana debido a la intervención humana.	Interpreta el paisaje analizando sus elementos y los posibles impactos, le cuesta observar posibles riesgos	Interpreta el paisaje y reconoce sus elementos, no observa impactos ni riesgos.	No interpreta el paisaje, adopta una actitud pasiva. No reflexiona sobre la posibilidad de impactos ambientales.
-Reflexionar sobre los riesgos naturales mediante el análisis de los elementos de un paisaje.	Es analítico y puede observar la posibilidad de riesgos naturales	Interpreta el paisaje analizando sus elementos, tiene dificultad en observar posibles riesgos naturales	Interpreta el paisaje analizando sus elementos, no observa posibles riesgos naturales	

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4º ESO

CONTENIDOS

Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. [2022/6659] los contenidos de la materia se agrupan en los siguientes bloques:

BLOQUE 1. PROYECTO CIENTÍFICO

- Hipótesis, preguntas y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
- Fuentes fidedignas de información científica: reconocimiento y utilización.
- Controles experimentales (positivos y negativos): diseño e importancia para la obtención de resultados científicos objetivos y fiables.
- Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos de la naturaleza.
- Métodos de observación y de toma de datos de fenómenos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución a las ciencias biológicas y geológicas 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.

BLOQUE 2. GEOLOGÍA

- Relieve y paisaje: diferencias, su importancia como recursos y factores que intervienen en su formación y modelado.
- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
- Los efectos globales de la dinámica de la geosfera desde la perspectiva de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Los cortes geológicos: interpretación y trazado de la historia geológica que reflejan mediante la aplicación de los principios de estudio de la historia de la Tierra de es (horizontalidad, superposición, intersección, sucesión faunística, etc.). Fósiles

BLOQUE 3. LA CÉLULA

- Las fases del ciclo celular.
- La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
- Destrezas de observación de las distintas fases de la mitosis al microscopio.

BLOQUE 4. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

- Estrategias de extracción de ADN de una célula eucariota.
- Etapas de la expresión génica, características del código genético y resolución de problemas relacionados con éstas.
- Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.
- El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).
- Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia genética de caracteres con relación de dominancia y recesividad con uno o dos genes.
- Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

BLOQUE 5. LA TIERRA EN EL UNIVERSO

- El origen del universo y del sistema solar.
- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Principales investigaciones en el campo de la astrobiología.

Temporalización

UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES	1ª EV	2ª EV	3ª EV
UNIDAD 1: LA CÉLULA	9	X		
UNIDAD 2: INFORMACIÓN GENÉTICA	9	X		
UNIDAD 3: LA HERENCIA BIOLÓGICA	9	X		
UNIDAD 4: ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA VIDA	9			X
UNIDAD 5: LA TIERRA Y SU DINÁMICA	10			X
UNIDAD 6: EL UNIVERSO	8			X
UNIDAD 7: LA HISTORIA DE LA TIERRA	9		X	
UNIDAD 8: MEDIOAMBIENTE Y SER HUMANO	9		X	
BLOQUE 4. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	9	X	X	X

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES
1. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre ellos y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos y procesos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.	1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. 1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y medioambientales, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando,	CCL1, CCL2, CCL5, STEM4, CD2, CD3, CCEC4.

	cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	
2. Identificar, localizar y seleccionar información, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para resolver preguntas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y ambientales.	2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual. 2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o trabajos científicos, 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 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	CCL3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA4.
3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.	3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales y la realización de predicciones sobre estos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo. 3.5 Cooperar y colaborar en las distintas	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

	fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para resolver problemas o dar explicación a procesos de la vida cotidiana relacionados con la biología, la geología y el medio ambiente.	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos y ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	STEM1, STEM2, CD5, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC4.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1 Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.
6. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.	6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo y métodos de datación, entre otros) y las teorías geológicas más relevantes.	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

NIVELES DE LOGRO 4ºESO. BIOLOGÍA-GEOLOGÍA

NIVELES DE LOGRO 4ºESO. BIOLOGÍA-GEOLOGÍA				
Criterio	Excelente	Bien	Suficiente	Insuficiente

1.1 Analizar conceptos y procesos biológicos, geológicos y medioambientales, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas.	Aprende y analiza conceptos, reflexiona sobre su significado interpretando la información, mantiene una actitud crítica y obtiene conclusiones.	Aprende conceptos comprende su significado pero no desarrolla una actitud crítica.	Aprende algunos conceptos pero presenta dificultades en su interpretación	Mantiene una actitud pasiva, no presenta ni iniciativa ni voluntad de aprender reflejado en los resultados de los diferentes instrumentos de evaluación
1.2 Transmitir opiniones propias fundamentadas e información sobre Biología y Geología de forma clara y rigurosa, facilitando su comprensión y análisis mediante el uso de la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).	Realiza la exposición transmitiendo sus conclusiones de manera clara, utilizando modelos o gráficas.	Realiza la exposición de manera clara pero no se apoya en gráficas o modelos.	Realiza la exposición con dificultades, titubea, no mira a la audiencia y no se apoya en gráficas o modelos.	No realiza la exposición
1.3 Analizar y explicar fenómenos biológicos, geológicos y medioambientales, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas y utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería (identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora).	Analiza y explica fenómenos biológicos y geológicos aplicando los saberes adquiridos destreza y procedimientos	Analiza y explica fenómenos pero presenta dificultades en la comprensión de la representación.	Analiza fenómenos pero presenta dificultades en dar una explicación razonada.	Es incapaz de analizar procesos biológicos y geológicos debido a la falta de razonamiento y análisis
2.1 Resolver cuestiones y profundizar en aspectos biológicos y geológicos localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes y citándolas con respeto por la propiedad intelectual.	Resuelve cuestiones con autonomía consultando diferentes fuentes de información	Resuelve cuestiones pero no maneja con soltura las fuentes diversas de información	Presenta dificultades en la resolución de actividades en las que de forma autónoma debe consultar diferentes fuentes de información	No resuelve cuestiones porque no consulta fuentes de información. Carece de iniciativa
2.2 Contrastar la veracidad de la información sobre temas biológicos y geológicos o	Reconoce y argumenta para diferenciar información veraz de bulos. Busca razones de	Distingue entre información basada en argumentos científicos y	Escucha argumentos a favor de las ciencias pero no interioriza lo aprendido y por lo	No distingue entre noticia y bulo y además carece de interés por formarse

trabajos científicos, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	manera autónoma	psudociencia, pero le cuesta ponerla en práctica	tanto no lo pone en prácticas.	
2.3 Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y de investigadores de Castilla-La Mancha, entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y los recursos económicos.	Valora la contribución de la ciencia a la sociedad y quiere formar parte de dicha contribución con sus trabajos y con su espíritu crítico	Valora el papel de la ciencia en su contribución para la mejora de la sociedad a lo largo de la historia.	Entiende la importancia del desarrollo científico pero le cuesta trabajo relacionarlo con su bienestar	No valora el papel de la ciencia ni el de los científicos en la mejora de la sociedad
3.1 Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando métodos científicos, en la explicación de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales y la realización de predicciones sobre estos	Plantea preguntas e intenta sacar sus propias conclusiones y predicciones a medio y largo plazo	Plantea preguntas pero presenta dificultades en proyectar la evolución del fenómeno científico	Plantea alguna pregunta pero no desarrolla predicciones.	No plantea preguntas carece de interés.
3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada evitando sesgos.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y/o ambientales utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario,	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, pero no obtiene conclusiones	No interpreta los resultados, no reconoce el material, no busca información

herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	información adicional		de manera autónoma y no busca información adicional	
3.5 Cooperar y colaborar en las distintas fases de un proyecto científico para trabajar con mayor eficiencia, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.	Coopera y colabora dentro del grupo de trabajo tomando decisiones y participando en el reparto de funciones	Coopera y trabaja en equipo participa en el reparto de funciones le cuesta tomar iniciativas	Desarrolla las funciones que le encomiendan	No coopera en el trabajo en equipo, no toma iniciativas
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos y ambientales utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve problemas, plantea soluciones razonadas interpretando el resultado y lo aplica a la vida real	Resuelve problemas e intenta interpretar el resultado	Intenta resolver los problemas de manera razonada	No resuelve problemas ni demuestra intención de hacerlo
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, haciendo especial énfasis en nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	Analiza, interpreta y aplica el resultado obtenido en los problemas	Analiza e interpreta el resultado de los problemas	Intenta analizar el resultado de los problemas	No realiza análisis
5.1 Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	Identifica posibles riesgos naturales basados en el conocimiento del medio potenciados por la acción humana, teniendo en cuenta las características del entorno, tanto naturales como derivadas de los factores socioeconómicos	Establece relaciones entre las características del medio y la posibilidad de riesgo natural.	Conoce los factores que pueden desencadenar un riesgo pero no establece relaciones con las características del entorno	No identifica riesgos naturales, no establece relaciones entre las características físicas de la zona con la interacción con fenómenos meteorológicos
6.1 Deducir y explicar la historia geológica de un	Tiene conocimientos científicos sobre la	Tiene conocimientos científicos sobre la	Tiene conocimientos de la terminología	No conoce el significado de la

relieve identificando sus elementos más relevantes a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geológica y utilizando el razonamiento, los principios geológicos básicos (horizontalidad, superposición, actualismo y métodos de datación, entre otros) y las teorías geológicas más relevantes.	terminología requerida y es capaz de deducir y explicar la historia geológica de la zona asignada	terminología requerida y establece algunas relaciones con la historia geológica de la zona asignada	necesaria pero le cuesta aplicarlo a la historia geológica de una zona.	terminología requerida y por lo tanto no deduce ni explica la historia geológica de la zona.
--	---	---	---	--

CULTURA CIENTÍFICA 4º ESO

«Tanto la ciencia como la tecnología son pilares básicos del bienestar de las naciones, y ambas son necesarias para que un país pueda enfrentarse a nuevos retos y a encontrar soluciones para ellos.

El desarrollo social, económico y tecnológico de un país, su posición en un mundo cada vez más competitivo y globalizado, así como el bienestar de los ciudadanos en la sociedad de la información y del conocimiento, dependen directamente de su formación intelectual y, entre otras, de su cultura científica.

Que la ciencia forma parte del acervo cultural de la humanidad es innegable; de hecho, cualquier cultura pasada ha apoyado sus avances y logros en los conocimientos científicos que se iban adquiriendo y que eran debidos al esfuerzo y a la creatividad humana.

Individualmente considerada, la ciencia es una de las grandes construcciones teóricas del hombre, su conocimiento forma al individuo, le proporciona capacidad de análisis y de búsqueda de la verdad.

En la vida diaria estamos en continuo contacto con situaciones que nos afectan directamente, como las enfermedades, la manipulación y producción de alimentos o el cambio climático, situaciones que los ciudadanos del siglo XXI debemos ser capaces de entender.

Repetidas veces los medios de comunicación informan sobre alimentos transgénicos, clonaciones, fecundación in vitro, terapia génica, trasplantes, investigación con embriones congelados, terremotos, erupciones volcánicas, problemas de sequía, inundaciones, planes hidrológicos, animales en peligro de extinción, y otras cuestiones a cuya comprensión contribuye la materia Cultura Científica.

Otro motivo por el que la materia Cultura Científica es de interés es la importancia del conocimiento y utilización del método científico, útil no sólo en el ámbito de la investigación sino en general en todas las disciplinas y actividades.

Competencias Específicas y Criterios de Evaluación

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
1. Transmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los conceptos y procesos de las ciencias, para forjar una opinión fundamentada sobre el proceso científico.	1.1. Analizar conceptos y procesos de las ciencias, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o páginas web, entre otros) manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas. 1.2. Facilitar la comprensión y el análisis, tanto de opiniones propias fundamentadas como de informaciones científicas, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, mediante la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos y contenidos digitales, entre otros). 1.3. Analizar y explicar fenómenos científicos, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería: identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora.
2. Identificar y seleccionar información que proceda de distintas fuentes, contrastando su veracidad, organizándola y evaluándola críticamente, para descubrir la importancia de la precisión y la veracidad de la información científica, su alcance y sus limitaciones.	2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos científicos, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con el debido respeto por la propiedad intelectual. 2.2. Contrastar la veracidad de la información disponible, utilizando fuentes fiables, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.
	3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos científicos que puedan ser respondidas o contrastadas

3. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo metodologías propias de la ciencia, incluidas, cuando se considere necesario, aquellas basadas en la cooperación, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	y realizar predicciones sobre ellos, utilizando métodos científicos. 3.2. Diseñar, realizar experimentos e interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando herramientas matemáticas y tecnológicas cuando sea necesario. 3.3. Establecer colaboraciones, que se consideren necesarias y eficaces, en las distintas fases del proyecto científico, valorando la importancia del trabajo cooperativo en la investigación, respetando la diversidad, la igualdad de género y favoreciendo la inclusión. 3.4. Presentar, de forma clara y rigurosa, la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo, utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, entre otros) y herramientas digitales. 3.5. Valorar tanto la contribución que realiza la ciencia a la sociedad, como la labor de las personas dedicadas a ella, especialmente en Castilla-La Mancha, destacando, además, el papel de la mujer, y entendiendo la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, que se ve condicionada por el contexto político y por los recursos económicos que se le dedican.
4. Utilizar el razonamiento y el pensamiento computacional, analizando críticamente las respuestas y soluciones, incluyendo, si fuera necesario, la reformulación del procedimiento, para resolver problemas o explicar procesos de la vida cotidiana.	4.1. Resolver problemas o explicar procesos científicos, utilizando conocimientos, datos e informaciones aportados, junto con el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 4.2. Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos científicos, prestando especial atención a los que afectan a nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o se considerase necesario modificarla ante nuevos datos aportados con posterioridad.
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo, y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, especialmente los que puedan afectar a Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación. 5.2. Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas más frecuentes, identificando algunos

	de sus indicadores, causas y tratamientos más comunes. 5.3. Proponer y adoptar, hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, como pueden ser: la alimentación, la inclusión no discriminatoria, el descanso, la exposición a las pantallas, entre otras, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y basándose en fundamentos de la fisiología.
--	--

Saberes Básicos

A. Procedimientos de trabajo.	-Métodos de trabajo. Método científico. - Búsqueda, tratamiento y transmisión de la información científica, mediante el uso de diferentes fuentes. - Reflexión científica y toma de decisiones con contenido científico y tecnológico ante situaciones personales, sociales y globales.
B. El Universo	- Evolución de las ideas sobre el universo. - Origen, composición y estructura del universo. - Origen, estructura del sistema solar y evolución de las estrellas. - Condiciones para el origen de la vida.
C. La Biosfera.	- Ecosistema: definición, componentes - Relaciones interespecíficas e intraespecíficas. - Cadenas, redes y pirámides tróficas - Sucesiones ecológicas
D. Medioambiente y Sostenibilidad	- Principales problemas medioambientales: causas, consecuencias y soluciones. - Cambio climático actual: análisis crítico de los datos que lo evidencian. - Fuentes de energías convencionales y alternativas. La pila de hidrógeno. - El desarrollo sostenible como principio rector de los tratados internacionales sobre protección del medioambiente. - Campañas de sensibilización medioambiental en el entorno próximo.
E. Calidad de Vida	- Salud y enfermedad: evolución histórica. - Enfermedades infecciosas y no infecciosas más importantes: desarrollo, tratamientos y prevención. - Sistema inmunológico humano: elementos y funcionamiento. - Consumo de drogas: prevención y consecuencias. - Estilos de vida y la salud.

Temporalización

UNIDAD DIDÁCTICA	SESIONES	1ª EV	2ª EV	3ª EV
BLOQUE 1. Procedimiento de trabajo		X	X	X
BLOQUE 2. El universo	16	X		
BLOQUE 3. LA Biosfera	16	X		
BLOQUE 4. Mediambiente y Sostenibilidad	16		X	
BLOQUE 5. Calidad de Vida	24		X	

INDICADORES DE LOGRO 4ºESO CULTURA CIENTÍFICA

CRITERIOS	EXCELENTE	BIEN	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
1.1. Analizar conceptos y procesos de las ciencias, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o páginas web, entre otros) manteniendo una actitud crítica, obteniendo conclusiones y formando opiniones propias fundamentadas	Aprende y analiza conceptos, reflexiona sobre su significado interpretando la información, mantiene una actitud crítica y obtiene conclusiones.	Aprende conceptos comprende su significado pero no desarrolla una actitud crítica.	Aprende algunos conceptos pero presenta dificultades en su interpretación	Mantiene una actitud pasiva, no presenta ni iniciativa ni voluntad de aprender reflejado en los resultados de los diferentes instrumentos de evaluación
1.2. Facilitar la comprensión y el análisis, tanto de opiniones propias fundamentadas como de informaciones científicas, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, mediante la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas,	Realiza la exposición transmitiendo sus conclusiones de manera clara, utilizando modelos o gráficas, basadas en su análisis y comprensión	Realiza la exposición de manera clara pero no se apoya en gráficas o modelos.	Realiza la exposición con dificultades, titubea, no mira a la audiencia y no se apoya en gráficas o modelos.	No realiza la exposición, no hay análisis ni comprensión.

esquemas, símbolos y contenidos digitales, entre otros).				
1.3. Analizar y explicar fenómenos científicos, representándolos mediante el diseño y la realización de modelos y diagramas, utilizando, cuando sea necesario, los pasos del diseño de ingeniería: identificación del problema, exploración, diseño, creación, evaluación y mejora.	Analiza y explica fenómenos científicos aplicando los saberes adquiridos destreza y procedimientos	Analiza y explica fenómenos pero presenta dificultades en la comprensión de la representación.	Analiza fenómenos pero presenta dificultades en dar una explicación razonada.	Es incapaz de analizar procesos científicos debido a la falta de razonamiento y análisis
2.1. Resolver cuestiones y profundizar en aspectos científicos, localizando, seleccionando, organizando y analizando críticamente la información de distintas fuentes, citándolas con el debido respeto por la propiedad intelectual.	Resuelve cuestiones con autonomía consultando diferentes fuentes de información	Resuelve cuestiones pero no maneja con soltura las fuentes diversas de información	Presenta dificultades en la resolución de actividades en las que de forma autónoma debe consultar diferentes fuentes de información	No resuelve cuestiones porque no consulta fuentes de información. Carece de iniciativa
2.2. Contrastar la veracidad de la información disponible, utilizando fuentes fiables, adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.	Reconoce y argumenta para diferenciar información veraz de bulos. Busca razones de manera autónoma	Distingue entre información basada en argumentos científicos y pseudociencia, pero le cuesta ponerla en práctica	Escucha argumentos a favor de las ciencias pero no interioriza lo aprendido y por lo tanto no lo pone en prácticas.	No distingue entre noticia y bulo y además carece de interés por formarse
3.1. Plantear preguntas e hipótesis sobre fenómenos científicos que puedan ser respondidas o contrastadas y realizar predicciones sobre ellos, utilizando métodos científicos.	Plantea preguntas e intenta sacar sus propias conclusiones y predicciones a medio y largo plazo	Plantea preguntas pero presenta dificultades en proyectar la evolución del fenómeno científico	Plantea alguna pregunta pero no desarrolla predicciones.	No plantea preguntas carece de interés.
3.2. Diseñar, realizar experimentos e interpretar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.

herramientas matemáticas y tecnológicas cuando sea necesario.				
3.3. Establecer colaboraciones, que se consideren necesarias y eficaces, en las distintas fases del proyecto científico, valorando la importancia del trabajo cooperativo en la investigación, respetando la diversidad, la igualdad de género y favoreciendo la inclusión.	Coopera y colabora dentro del grupo de trabajo tomando decisiones y participando en el reparto de funciones	Coopera y trabaja en equipo participa en el reparto de funciones le cuesta tomar iniciativas	Desarrolla las funciones que le encomiendan	No coopera en el trabajo en equipo, no toma iniciativas
3.4. Presentar, de forma clara y rigurosa, la información y las conclusiones obtenidas mediante la experimentación y observación de campo, utilizando el formato adecuado (tablas, gráficos, informes, entre otros) y herramientas digitales.	Asimila la información, la ordena y la expone de forma clara, presentando sus conclusiones basadas en su experimentación	Asimila la información, diseña un experimento, obtiene resultados pero le cuesta su interpretación	Asimila la información pero tiene dificultades en el diseño de la experimentación, no es autónomo en la obtención de conclusiones	No relaciona los resultados de su experimentación con los saberes presentados, no establece conclusiones.
3.5. Valorar tanto la contribución que realiza la ciencia a la sociedad, como la labor de las personas dedicadas a ella, especialmente en Castilla-La Mancha, destacando, además, el papel de la mujer, y entendiendo la investigación científica como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución, que se ve condicionada por el contexto político y por los recursos económicos que se le dedican.	Considera fundamental el desarrollo de la ciencia para el bienestar de la sociedad, contribuye activamente a ello, desarrollando un espíritu crítico ante los aspectos que le rodean	Cree en el desarrollo de la ciencia para el bienestar social, pero no demuestra un espíritu crítico	No es autónomo para descubrir los beneficios del desarrollo de la ciencia sobre la sociedad.	No tiene interés por la ciencia, no considera útil su estudio
4.1. Resolver problemas o explicar procesos científicos, utilizando conocimientos, datos e informaciones aportados, junto con el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.	Resuelve problemas, plantea soluciones razonadas interpretando el resultado y lo aplica a la vida real	Resuelve problemas e intenta interpretar el resultado	Intenta resolver los problemas de manera razonada	No resuelve problemas ni demuestra intención de hacerlo

4.2. Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos científicos, prestando especial atención a los que afectan a nuestro entorno de Castilla-La Mancha, cambiando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o se considerase necesario modificarla ante nuevos datos aportados con posterioridad.	Analiza, interpreta y aplica el resultado obtenido en los problemas	Analiza e interpreta el resultado de los problemas	Intenta analizar el resultado de los problemas	No realiza análisis
5.1. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo, y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, especialmente los que puedan afectar a Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve y vegetación.	Identifica posibles riesgos naturales basados en el conocimiento del medio potenciados por la acción humana, teniendo en cuenta las características del entorno, tanto naturales como derivadas de los factores socioeconómicos	Establece relaciones entre las características del medio y la posibilidad de riesgo natural.	Conoce los factores que pueden desencadenar un riesgo pero no establece relaciones con las características del entorno	No identifica riesgos naturales, no establece relaciones entre las características físicas de la zona con la interacción con fenómenos meteorológicos
5.2. Conocer los elementos y el funcionamiento básico del sistema inmunitario humano y su aplicación en la prevención y el tratamiento de las enfermedades infecciosas y no infecciosas más frecuentes, identificando algunos de sus indicadores, causas y tratamientos más comunes.	Presenta conocimientos sobre el sistema inmunitario, relaciona el concepto de inmunidad con el desarrollo de enfermedades, busca información sobre agentes patógenos, incidencia...	Conoce los elementos del sistema inmunitario y su funcionamiento	Conoce los elementos del sistema inmunitario pero presenta dificultades en identificar el funcionamiento de sus componentes	No conoce los elementos del sistema inmunitario ni su funcionamiento, tampoco establece relaciones entre sistema inmunitario y enfermedad
5.3. Proponer y adoptar, hábitos saludables, analizando las acciones propias y ajenas, como pueden ser: la alimentación, la inclusión no discriminatoria, el descanso, la exposición a las	Establece relaciones entre hábitos saludables y formas de vida analizando diferentes actitudes	Entiende los conceptos de hábitos de vida y salud	Entiende el concepto de hábito saludable pero presenta dificultades en identificarlos en la vida cotidiana	No propone hábitos de vida saludables, no establece relaciones con comportamientos habituales de alimentación, actitudes...

pantallas, entre otras, con actitud crítica, desterrando ideas preconcebidas, estereotipos sexistas y basándose en fundamentos de la fisiología.				
---	--	--	--	--

PROGRAMACIONES DE BACHILLERATO

OBJETIVOS PARA EL BACHILLERATO

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

a	Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
b	Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
c	Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo,

	origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
d	Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
e	Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
f	Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras
g	Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
h	Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
i	Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
j	Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
k	Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
l	Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
m	Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el

	bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social
n	Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

BIOLOGÍA GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES 1º BACHILLERATO

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.

Los saberes básicos aparecen agrupados en siete bloques. «Proyecto científico» está centrado en el desarrollo práctico, a través de un proyecto científico, de las destrezas y el pensamiento propios de la ciencia. «Ecología y sostenibilidad» recoge los componentes de los ecosistemas, su funcionamiento y la importancia de un modelo de desarrollo sostenible. «Historia de la Tierra y la vida» comprende el desarrollo de la Tierra y los seres vivos desde su origen, la magnitud del tiempo geológico y la resolución de problemas basados en los métodos geológicos de datación. «La dinámica y composición terrestre» incluye las causas y consecuencias de los cambios en la corteza terrestre y los diferentes tipos de rocas y minerales. «Fisiología e histología animal» analiza la fisiología de los aparatos implicados en las funciones de nutrición y reproducción y el funcionamiento de los receptores sensoriales, de los sistemas de coordinación y de los órganos efectores. «Fisiología e histología vegetal» introduce al alumnado a los mecanismos a través de los cuales los vegetales realizan sus funciones vitales, y analiza sus adaptaciones a las condiciones ambientales en las que se desarrollan y el balance general e importancia biológica de la fotosíntesis. «Los microorganismos y formas acelulares» se centra en algunas de las especies microbianas más relevantes, su diversidad metabólica, su relevancia ecológica, y las características y mecanismos de infección de las formas orgánicas acelulares (virus, viroides y priones).

Competencias Específicas	Descriptor	Criterios de Evaluación
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.	CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.	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 y respetuosa ante la opinión de los demás.
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 forma autónoma.	CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.	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.
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.	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.	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 y precisión. 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.
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.	CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.	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.
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	CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.	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

ambientales, para fomentar estilos de vida sostenibles y saludables.		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.
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.	CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.	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.

CONTENIDOS

Según el Real Decreto 243/2022, de 05/04/2022, por el que se establece el currículo de Bachillerato los saberes básicos de la materia son los siguientes:

BLOQUE	SABERES BÁSICOS	TEMPORALIZACIÓN
	- 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:	

Proyecto Científico	diseño, planificación y realización. Contraste de hipótesis. Controles experimentales. – Métodos de análisis de resultados científicos: 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.	Todo el curso. Se realizará una salida didáctica a Navas de Estena donde se desarrollará un estudio medioambiental.
Ecología y Sostenibilidad	– 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: <i>one health</i> (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,	Tercer trimestre

	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.	
Historia de la vida y la Tierra	– 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. – Los principales grupos taxonómicos: características fundamentales. Importancia de la conservación de la biodiversidad.	Primer y Segundo trimestre
	– Estructura, dinámica y funciones de la atmósfera.	

Dinámica y Composición Terrestre	– Estructura, dinámica y funciones de la hidrosfera. – Estructura, composición y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio directos e indirectos. – 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. – Clasificación e identificación de las rocas: según su origen y composición. El ciclo litológico. – 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.	Segundo y Tercer Trimestre
Fisiología e Histología Animal	– 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:	Primer Trimestre

	importancia biológica, tipos y estructuras implicadas en diferentes grupos taxonómicos.	
Fisiología e Histología Vegetal	– 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.	Primer y Segundo Trimestre
Los Microorganismos y las formas Acelulares	– 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,	Segundo Trimestre

	viroides y priones): características, mecanismos de infección e importancia biológica.	
--	---	--

INDICADORES DE LOGRO 1º BACHILLERATO. BIOLOGÍA, GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.

CRITERIOS	EXCELENTE	BIEN	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
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).	Realiza análisis críticos con suficientes madurez, busca información que sustente sus interpretaciones seleccionando suficiente información	Realiza análisis críticos pero no busca información de manera autónoma para sustentar sus interpretaciones seleccionando de manera limitada la información	Realiza análisis con un nivel bajo de razonamiento, los procesos de interpretación son simples y la selección de información incompleta	Presenta dificultades en el desarrollo de procesos analíticos no selecciona información y no realiza procesos de interpretación
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.	Comunica el resultado de sus trabajos con seguridad aportando las fuentes de información seleccionadas o los resultados de sus propias experiencias utilizando una terminología correcta, lo que le permite responder con seguridad a las cuestiones planteadas.	Comunica el resultado de sus trabajos con fluidez apoyándose en gráficos y modelos, utiliza terminología adecuada pero no aporta datos basados en iniciativas propias.	Comunica el resultado de su trabajo con alguna dificultad pero intenta apoyarse en una terminología clara, aportando gráficos y esquemas. Contesta a las preguntas realizadas	Tiene dificultades en las exposición oral, por lo que no comunica el resultado con fluidez

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 y respetuosa ante la opinión de los demás.	Argumenta sobre aspectos de la asignatura diferenciando los puntos importantes de manera razonada aceptando las opiniones de los demás.	Argumenta de manera razonada, pero le cuesta aceptar las opiniones de los demás y debatir al respecto	Le cuesta realizar una argumentación razonada sobre diferentes aspectos, así como encajar las opiniones de los demás.	No argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes, no demuestra interés por las opiniones de los demás.
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.	Desarrolla autonomía e iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura.	Desarrolla autonomía e iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura, pero presenta dificultades en la selección y organización de la información.	Desarrolla autonomía e iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura, pero presenta dificultades en la selección y organización de la información y en el análisis de la misma	Carece de autonomía en la creación de contenidos
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.	Utiliza fuentes de información fiables para contrarrestar la veracidad de la información, adopta una actitud crítica, distingue ciencia de pseudociencia argumenta sus razonamientos.	Utiliza fuentes de información diversa para intentar distinguir bulos de información veraz, hay que guiarle en la obtención de conclusiones.	Le cuesta trabajo diferenciar entre las fuentes de información y distinguir información basada en razonamientos con base científica y bulos.	Una vez propuesta la actividad carece de autonomía.
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.	Valora el papel de las ciencias en el desarrollo de la sociedad, demuestra iniciativas para participar en dicho desarrollo.	Valora el papel de las ciencias pero encuentra dificultades en la argumentación debido al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.	Presenta dificultades a la hora de relacionar y argumentar la contribución de las ciencias al desarrollo de la sociedad como consecuencia del proceso escaso de interiorizar y comprender los diferentes saberes asociados a la asignatura	No emite argumentos valorando el papel de las ciencias naturales en el desarrollo de la sociedad.
3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis	Explica procesos biológicos y resuelve problemas con una correcta	Explica procesos biológicos y resuelve problemas con una correcta	Presenta dificultades en explicar procesos biológicos y en la resolución de	No explica procesos biológicos debido a un aprendizaje escaso, no plantea soluciones a los

que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales.	argumentación.	argumentación, pero se observan deficiencias en las estrategias seguidas	problemas debido a la discordancia entre los conceptos aprendidos y su puesta en práctica	problemas ya que no utiliza los recursos necesarios.
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.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
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 y precisión.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
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.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, pero no obtiene conclusiones de manera autónoma y no busca información adicional	No interpreta los resultados, no reconoce el material, no busca información

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.	Coopera y colabora dentro del grupo de trabajo tomando decisiones y participando en el reparto de funciones	Coopera y trabaja en equipo participa en el reparto de funciones le cuesta tomar iniciativas	Desarrolla las funciones que le encomiendan	No coopera en el trabajo en equipo, no toma iniciativas
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.	Resuelve problemas, plantea soluciones razonadas interpretando el resultado y lo aplica a la vida real	Resuelve problemas e intenta interpretar el resultado	Intenta resolver los problemas de manera razonada	No resuelve problemas ni demuestra intención de hacerlo
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.	Analiza, interpreta y aplica el resultado obtenido en los problemas	Analiza e interpreta el resultado de los problemas	Intenta analizar el resultado de los problemas	No realiza análisis
5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva	Conoce los problemas medioambientales y las consecuencias derivadas de los mismos, plantea soluciones y participa activamente de las mismas diseñando estrategias interaccionando con	Conoce los problemas medioambientales y las consecuencias derivadas de los mismos, plantea soluciones y participa activamente de las mismas diseñando estrategias	Conoce los problemas medioambientales y las consecuencias derivadas de los mismos,	No identifica los problemas medioambientales.

individual, local y global, concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia.	diferentes entidades			
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.	Propone y desarrolla iniciativas sostenibles y saludables argumentando la necesidad de adoptarlas	Propone y desarrolla iniciativas sostenibles y saludables	Reflexiona sobre la necesidad de mejorar el entorno	No propone ni argumenta iniciativas sostenibles y saludables
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.	Busca información para argumentar sobre los motivos que han determinado grandes fenómenos en la historia geológica del planeta y lo relaciona con la actualidad	Busca información para argumentar sobre los motivos que han determinado grandes fenómenos en la historia geológica del planeta.	Busca información pero presenta dificultades en relacionar causa y efecto.	No muestra iniciativa
6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación.	Establece relaciones entre el registro fósil y la deposición de estratos, conoce los periodos de la Tierra, los contactos entre estratos y la litología.	Establece relaciones entre el registro fósil y la deposición de estratos, conoce los periodos de la Tierra	Establece relaciones entre el registro fósil y la deposición de estratos	No relaciona el registro fósil con la deposición de estratos

1. ANATOMÍA APLICADA 1º BACHILLERATO

Esta materia está integrada por conocimientos, destrezas y actitudes de diversas áreas de conocimiento que se ocupan del estudio del cuerpo humano y de

su motricidad, tales como la anatomía, la fisiología, la biomecánica y las ciencias de la actividad física. Abarca las estructuras y funciones del cuerpo humano más relacionadas con la acción motriz y su rendimiento, como son el sistema locomotor, el cardiopulmonar o los sistemas de control y regulación. Profundiza en cómo estas estructuras determinan el comportamiento motor y las técnicas expresivas que componen las manifestaciones artísticas, y los efectos que la actividad física tiene sobre ellas y sobre la salud. En la misma línea, se abordan también nociones básicas de los sistemas de aporte y utilización de la energía y se profundiza en las bases de la conducta motora.

CONTENIDOS Y SABERES BÁSICOS

BLOQUE 1. ORGANIZACIÓN BÁSICA DEL CUERPO HUMANO

- Niveles de organización atómico y molecular.
- Niveles de organización del cuerpo humano. La célula. Los tejidos. Los sistemas y aparatos.
- Las funciones vitales.
- Órganos y sistemas del cuerpo humano. Localización y funciones básicas.

BLOQUE 2. EL SISTEMA CARDIOPULMONAR

- Sistema respiratorio. Características, estructura y funciones.
- Fisiología de la respiración.
- Sistema cardiovascular. Características, estructura y funciones.
- Fisiología cardíaca y de la circulación.
- Respuesta del sistema cardiopulmonar a la práctica física y adaptaciones que se producen en el mismo como resultado de una actividad física regular.
- Importancia del sistema cardiopulmonar en el desarrollo de actividades artísticas.
- Principales patologías del sistema cardiopulmonar. Causas. Repercusión sobre las actividades artísticas. Hábitos y costumbres saludables.
- Principios de acondicionamiento cardiopulmonar para la mejora del rendimiento en actividades artísticas que requieran de trabajo físico.

- Características, estructura y funciones del aparato fonador.
- Mecanismo de producción del habla. Vinculación con las actividades artísticas.
- Principales patologías que afectan al aparato fonador. Causas.
- Pautas y hábitos de cuidado de la voz. Higiene vocal.

BLOQUE 3. EL SISTEMA DE APOORTE Y UTILIZACIÓN DE LA ENERGÍA

- El metabolismo humano. Catabolismo y anabolismo.
- Principales vías metabólicas de obtención de energía. Metabolismo aeróbico y anaeróbico.
- Metabolismo energético y actividad física.
- Mecanismos fisiológicos presentes en la aparición de la fatiga y en el proceso de recuperación.
- Sistema digestivo. Características, estructura y funciones.
- Fisiología del proceso digestivo.
- Alimentación y nutrición. Tipos de nutrientes.
- Dieta equilibrada y su relación con la salud. Tipos de alimentos. Composición corporal. Balance energético.
- Necesidades de alimentación en función de la actividad realizada.
- Hidratación. Pautas saludables de consumo en función de la actividad.
- Trastornos del comportamiento nutricional: dietas restrictivas, anorexia, bulimia y obesidad.
- Factores sociales y derivados de la propia actividad artística que conducen a la aparición de distintos tipos de trastorno del comportamiento nutricional.

BLOQUE 4. LOS SISTEMAS DE COORDINACIÓN Y REGULACIÓN

- Sistema nervioso. Características, estructura y funciones. Movimientos reflejos y voluntarios.

- Sistema endocrino. Características, estructura y funciones. Tipos de hormonas y función.
- Mecanismo de termorregulación en el cuerpo humano.
- Equilibrio hídrico y osmorregulación en el cuerpo humano. Mecanismo de acción.
- Relación de los distintos sistemas de regulación del organismo con la actividad física y con las actividades artísticas.

BLOQUE 5. EL SISTEMA LOCOMOTOR

- Sistema óseo, muscular y articular. Características, estructura y funciones.
- Función de los huesos, músculos y articulaciones en la producción del movimiento humano.
- El músculo como órgano efector de la acción motora. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción muscular.
- Factores biomecánicos del movimiento humano. Planos y ejes de movimiento. Análisis de los movimientos del cuerpo humano. Tipos. Aplicación a los gestos motrices de las actividades artísticas.
- Principios, métodos y pautas de mejora de las capacidades físicas básicas relacionadas con las actividades artísticas.
- Adaptaciones que se producen en el sistema locomotor como resultado de la práctica sistematizada de actividad física y de actividades artísticas.
- Alteraciones posturales. Identificación y ejercicios de compensación.
- Hábitos saludables de higiene postural en la práctica de las actividades artísticas.
- Lesiones relacionadas la práctica de actividades artísticas. Identificación y pautas de prevención.
- Importancia del calentamiento y de la vuelta a la calma en la práctica de actividades artísticas.

BLOQUE 6. LAS CARACTERÍSTICAS DEL MOVIMIENTO. EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL

- Proceso de producción de la acción motora. Mecanismos de percepción, decisión y ejecución.
- El Sistema nervioso como organizador de la acción motora.
- Función de los sistemas receptores en la acción motora. Sistemas sensoriales.
- Características y finalidades del movimiento humano.
- Características y finalidades de las acciones motoras con intención artístico-expresiva.
- Las capacidades coordinativas como componentes cualitativos del movimiento humano.
- Manifestaciones de la motricidad humana. Aspectos socioculturales. Papel en el desarrollo social y personal.
- Manifestaciones artístico-expresivas. Aportaciones al ámbito de lo individual y de lo social.
- Posibilidades artístico-expresivas y de comunicación del cuerpo y del movimiento.

BLOQUE 7. LA REPRODUCCIÓN Y EL DESARROLLO EMBRIONARIO

- Anatomía del aparato reproductor masculino y femenino.
- Concepto de sexualidad y parafilias.
- Fisiología del aparato reproductor femenino.
- Fisiología del aparato reproductor masculino.
- Concepto de esterilidad casos más frecuentes.
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Embarazo y desarrollo embrionario

BLOQUE 8. ELEMENTOS COMUNES

- Las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje.
- Metodología científica de trabajo en la resolución de problemas sobre el funcionamiento humano, la salud, la motricidad humana y las actividades artísticas.
- Desarrollo de trabajos personales.

Temporalización

El último bloque se tratará a lo largo de los distintos temas

	SESIONES	1ª EV	2ª EV	3ª EV
Organización básica del cuerpo humano	20	X		
El sistema cardiopulmonar, digestivo y excretor. Aporte y utilización de energía, eliminación de desechos.	20	X	X	
La reproducción.	10		X	
Los sistemas de coordinación y regulación	15		X	X
El sistema locomotor, las características del movimiento, expresión corporal.	15		X	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

ANATOMÍA APLICADA		
C. ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES
1. Transmitir información y datos científicos, interpretándolos y argumentando con precisión sobre ellos, mediante diferentes formatos, analizando los procesos, métodos, experimentos o resultados encontrados, para forjar una opinión fundamentada sobre diferentes aspectos relacionados con la ciencia.	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos asociados a la anatomía humana, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros. 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales. 1.3 Argumentar sobre aspectos científicos y bioéticos, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible, receptiva y	CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2.

	respetuosa ante la opinión de los demás.	
2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas, de carácter científico, planteadas de forma autónoma.	2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con la anatomía humana, localizando y citando fuentes adecuadas, además de seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información de carácter científico, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como: pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras. 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia y de las personas dedicadas a ella a la sociedad, destacando el papel de la mujer, acentuando su valor en Castilla-La Mancha y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.	CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles, de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con la ciencia y construir nuevos conocimientos.	3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis, que intenten explicar fenómenos científicos y puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios para ello, 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 registro de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, sobre fenómenos relacionados con la ciencia, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuados, de forma correcta y precisa. 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

	investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo, por un lado, el alcance y limitaciones de dichos resultados y llegando, por otro, a conclusiones razonadas y fundamentadas, valorando, incluso, la imposibilidad de hacerlo. 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases del proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
4. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas, analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas, reformulando además el procedimiento, si fuera necesario, para dar explicación a procesos o fenómenos biológicos.	4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados, como pueden ser: conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional y herramientas digitales, entre otros. 4.2 Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos biológicos, modificando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1
5. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre la salud y el mantenimiento de nuestro cuerpo, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, generando actitudes de respeto hacia nuestro propio cuerpo, promoviendo y adoptando hábitos que eviten o minimicen lesiones o daños, para mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5.1 Analizar el funcionamiento de nuestro cuerpo en las distintas actividades diarias y promover su adecuado mantenimiento, identificando, para ello, los tejidos, órganos y sistemas que lo componen. 5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas saludables, además de argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos, basándose en los saberes adquiridos sobre el funcionamiento de sistemas y aparatos del cuerpo humano.	CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CPSAA5, CC4, CE1, CE3.

NIVELES DE DESEMPEÑO O LOGRO EN ANATOMÍA APLICADA

El nivel de desempeño es una descripción cualitativa de las habilidades y conocimientos que se estima que ha desarrollado el alumno, para esta asignatura los niveles de desempeño son:

Criterio Evaluación	Excelente	Bien	Suficiente	No superado
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos asociados a la anatomía humana, interpretando información en diferentes formatos como modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas y esquemas, entre otros.	Realiza análisis críticos con suficientes madurez, busca información que sustente sus interpretaciones seleccionando suficiente información	Realiza análisis críticos pero no busca información de manera autónoma para sustentar sus interpretaciones seleccionando de manera limitada la información	Realiza análisis con un nivel bajo de razonamiento, los procesos de interpretación son simples y la selección de información incompleta	Presenta dificultades en el desarrollo de procesos analíticos no selecciona información y no realiza procesos de interpretación
1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas, en relación con los saberes de la materia o con trabajos científicos, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados, tales como: modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas y símbolos, entre otros, además de herramientas digitales.	Comunica el resultado de sus trabajos con seguridad aportando las fuentes de información seleccionadas o los resultados de sus propias experiencias utilizando una terminología correcta, lo que le permite responder con seguridad a las cuestiones planteadas.	Comunica el resultado de sus trabajos con fluidez apoyándose en gráficos y modelos, utiliza terminología adecuada pero no aporta datos basados en iniciativas propias.	Comunica el resultado de su trabajo con alguna dificultad pero intenta apoyarse en una terminología clara, aportando gráficos y esquemas. Contesta a las preguntas realizadas	Tiene dificultades en las exposiciones oral, por lo que no comunica el resultado con fluidez
1.3 Argumentar sobre aspectos científicos y bioéticos, defendiendo una postura de forma razonada, con una actitud abierta, flexible,	Argumenta sobre aspectos de la asignatura diferenciando los puntos importantes de manera razonada	Argumenta de manera razonada, pero le cuesta aceptar las opiniones de los demás y debatir al respecto	Le cuesta realizar una argumentación razonada sobre diferentes aspectos, así como encajar las opiniones de los demás.	No argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes, no demuestra interés por las opiniones de los demás.

receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	aceptando las opiniones de los demás.			
2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con la anatomía humana, localizando y citando fuentes adecuadas, además de seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	Desarrolla autonomía e iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura.	Desarrolla autonomía e iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura, pero presenta dificultades en la selección y organización de la información.	Desarrolla autonomía e iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura, pero presenta dificultades en la selección y organización de la información y en el análisis de la misma	Carece de autonomía en la creación de contenidos
2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información de carácter científico, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica, como: pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas y bulos, entre otras.	Utiliza fuentes de información fiables para contrarrestar la veracidad de la información, adopta una actitud crítica, distingue ciencia de pseudociencia argumenta sus razonamientos.	Utiliza fuentes de información diversa para intentar distinguir bulos de información veraz, hay que guiarle en la obtención de conclusiones.	Le cuesta trabajo diferenciar entre las fuentes de información y distinguir información basada en razonamientos con base científica y bulos.	Una vez propuesta la actividad carece de autonomía.
2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia y de las personas dedicadas a ella a la sociedad, destacando el papel de la mujer, acentuando su valor en Castilla-La Mancha y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar, en constante evolución, influida por el contexto político y los recursos económicos.	Valora el papel de las ciencias en el desarrollo de la sociedad, demuestra iniciativas para participar en dicho desarrollo.	Valora el papel de las ciencias pero encuentra dificultades en la argumentación debido al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje.	Presenta dificultades a la hora de relacionar y argumentar la contribución de las ciencias al desarrollo de la sociedad como consecuencia del proceso escaso de interiorizar y comprender los diferentes saberes asociados a la asignatura	No emite argumentos valorando el papel de las ciencias naturales en el desarrollo de la sociedad.
3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis, que intenten explicar fenómenos científicos y puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos.	Explica procesos biológicos y resuelve problemas con una correcta argumentación.	Explica procesos biológicos y resuelve problemas con una correcta argumentación, pero se observan deficiencias en las estrategias seguidas	Presenta dificultades en explicar procesos biológicos y en la resolución de problemas debido a la discordancia entre los conceptos aprendidos y su puesta en práctica	No explica procesos biológicos debido a un aprendizaje escaso, no plantea soluciones a los problemas ya que no utiliza los recursos necesarios.
3.2 Diseñar la	Reconoce el	Reconoce el material,	Reconoce el material,	Es pasivo en el

experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios para ello, de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos, en la medida de lo posible.	material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
3.3 Realizar experimentos y registro de datos, tanto cuantitativos como cualitativos, sobre fenómenos relacionados con la ciencia, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuados, de forma correcta y precisa.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, sigue el procedimiento pero tiene dificultades en reconocer el procedimiento	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas, no reconoce el material, no comprende el desarrollo del procedimiento, no saca conclusiones.
3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo, por un lado, el alcance y limitaciones de dichos resultados y llegando, por otro, a conclusiones razonadas y fundamentadas, valorando, incluso, la imposibilidad de hacerlo.	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, obtiene conclusiones de manera autónoma y busca información adicional	Reconoce el material, sigue el procedimiento y obtiene conclusiones	Reconoce el material, diseña el procedimiento a seguir, pero no obtiene conclusiones de manera autónoma y no busca información adicional	No interpreta los resultados, no reconoce el material, no busca información
3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases del proyecto científico, para	Coopera y colabora dentro del grupo de trabajo tomando decisiones y participando en el reparto de funciones	Coopera y trabaja en equipo participa en el reparto de funciones le cuesta tomar iniciativas	Desarrolla las funciones que le encomiendan	No coopera en el trabajo en equipo, no toma iniciativas

trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.				
4.1 Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, utilizando recursos variados, como pueden ser: conocimientos propios, datos e información, razonamiento lógico, pensamiento computacional y herramientas digitales, entre otros.	Resuelve problemas, plantea soluciones razonadas interpretando el resultado y lo aplica a la vida real	Resuelve problemas e intenta interpretar el resultado	Intenta resolver los problemas de manera razonada	No resuelve problemas ni demuestra intención de hacerlo
4.2 Analizar críticamente la solución de problemas sobre fenómenos biológicos, modificando los procedimientos utilizados o las conclusiones extraídas, si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados con posterioridad.	Analiza, interpreta y aplica el resultado obtenido en los problemas	Analiza e interpreta el resultado de los problemas	Intenta analizar el resultado de los problemas	No realiza análisis
5.1 Analizar el funcionamiento de nuestro cuerpo en las distintas actividades diarias y promover su adecuado mantenimiento, identificando, para ello, los tejidos, órganos y sistemas que lo componen.	Establece relaciones entre Anatomía y Fisiología de las diferentes partes del cuerpo, promueve actividades para el adecuado mantenimiento de tejidos, órganos y sistemas.	Establece relaciones entre Anatomía y Fisiología, comprende la necesidad de realizar rutinas de mantenimiento pero no las lleva a cabo.	Establece algunas relaciones entre Anatomía y Fisiología, le cuesta reconocer la necesidad de establecer rutinas de mantenimiento	No relaciona Anatomía con Fisiología, no promueve actividades de mantenimiento
5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas saludables, además de argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos, basándose en los	Propone y desarrolla iniciativas sostenibles y saludables argumentando la necesidad de adoptarlas	Propone y desarrolla iniciativas sostenibles y saludables	Reflexiona sobre la necesidad de mejorar el entorno	No propone ni argumenta iniciativas sostenibles y saludables

saberes adquiridos sobre el funcionamiento de sistemas y aparatos del cuerpo humano.				
--	--	--	--	--

2. BIOLOGÍA 2º BACHILLERATO

INTRODUCCIÓN

Actualmente la Biología es una Ciencia que abarca un amplio espectro de disciplinas o subdisciplinas independientes, pero complementarias en el conocimiento de los seres vivos: Bioquímica, Citología, Histología, Anatomía, Fisiología, Genética, Inmunología, Zoología, Botánica, Microbiología, Ecología y Paleontología entre otras. La mayoría de éstas serán objeto de estudio en esta asignatura y permiten comprender al alumnado conceptos y procesos de composición, estructura, función, interacciones con el medio, herencia, procedencia, mecanismos de defensa, etc., de los organismos vivos.

Los retos de la Biología son continuos y mantienen el motor de la investigación biológica y del desarrollo de nuevas técnicas en los campos de la Microbiología, la Inmunología, la Biotecnología y la Ingeniería Genética, proporcionando aplicaciones en la medicina, las industrias alimentarias, las farmacéuticas, la mejora del medio ambiente, la agricultura o la ganadería. El continuo desarrollo de las Ciencias Biológicas ha llevado a la aparición de nuevas parcelas de estudio que han acabado constituyéndose en nuevas ramas, cómo la Genómica y la Proteómica por la importancia de su contenido. Todos estos hallazgos científicos producen continuas transformaciones en la sociedad, abriendo además nuevos horizontes, que en la mayoría de las ocasiones son fruto de la colaboración con la Física, la Química, la Geología, las Matemáticas o la Tecnología.

Esta asignatura es elegida voluntariamente por los alumnos que dentro del Bachillerato de Ciencias orientan su formación hacia profesiones de la rama biosanitaria (salud, medio ambiente, investigación, etc.). Por tanto, principalmente tiene como objetivo la formación científica del alumnado, dada su vocación por el estudio de las ciencias y en particular de la Biología, ésta debe contribuir a consolidar la aplicación del método científico como base del trabajo experimental, método que el alumno ya conoce al haberlo utilizado en cursos anteriores. Pero será

en 2º de Bachillerato cuando encuentre las respuestas a las preguntas que han estimulado su curiosidad, será capaz de razonar planteando hipótesis que le llevarán a realizar diseños experimentales, interpretando datos y resolviendo problemas, que harán que alcance las competencias necesarias para seguir con sus estudios posteriores.

SABERES BÁSICOS

BLOQUE 1. LA BASE MOLECULAR Y FISICOQUÍMICA DE LA VIDA

- Bioelementos: clasificación, propiedades y funciones.
- Los enlaces químicos y su importancia en Biología.
- Clasificación de las biomoléculas.
- Biomoléculas inorgánicas: agua, sales minerales y gases (oxígeno, dióxido de carbono, nitrógeno...).
- Fisicoquímica de las dispersiones acuosas: ósmosis, regulación del pH, difusión o diálisis. Importancia en los procesos biológicos.
- Biomoléculas orgánicas: glúcidos, lípidos, prótidos y ácidos nucleicos. Estructura y función.
- Biocatalizadores. Concepto de Enzima. Estructura y naturaleza química. Función y tipos. Cinética enzimática.
- Vitaminas: concepto, clasificación y función.

BLOQUE 2. LA CÉLULA VIVA. MORFOLOGÍA, ESTRUCTURA Y FISIOLOGÍA CELULAR. METABOLISMO.

- La importancia del progreso tecnológico en la investigación biológica. Del microscopio óptico al microscopio electrónico.
- La célula: unidad estructural, fisiológica y genética. Teoría celular.
- Morfología celular. Organización procariota y eucariota. Células animales y vegetales.
- La célula como sistema complejo integrado. Las estructuras celulares y sus funciones.
- El ciclo celular. La mitosis y la meiosis. Importancia biológica de la meiosis.

- Las membranas biológicas y su función en los procesos de intercambio celular. Tipos de transporte.
- Introducción al metabolismo. Clasificación de los organismos según su tipo de metabolismo.
- Catabolismo y anabolismo. Aspectos energéticos y de regulación.
- Diferencias entre las vías aeróbica y anaeróbica. La respiración celular: significado biológico y orgánulos implicados en el proceso.
- Las fermentaciones, sus aplicaciones y utilidades.
- La fotosíntesis. Localización celular en procariotas y eucariotas. Etapas del proceso fotosintético. Balance global. Su importancia biológica.
- La quimiosíntesis. Organismos quimiosintéticos y sus aplicaciones.

BLOQUE 3. GENÉTICA Y EVOLUCIÓN

- La genética molecular. Estudio del ADN como portador de la información genética. Concepto de gen.
- Replicación del ADN. Etapas y diferencias en eucariotas y procariotas.
- El ARN. Tipos y funciones.
- La expresión de los genes. Transcripción y traducción en procariotas y eucariotas. El código genético.
- Las mutaciones. Tipos. Los agentes mutagénicos. Mutaciones y cáncer.
- La ingeniería genética. Principales líneas actuales de investigación y aplicación. Organismos modificados genéticamente.
- Proyecto genoma. Repercusiones sociales y valoraciones éticas de la manipulación genética y de las nuevas terapias génicas.
- Genética mendeliana. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo y herencia ligada al sexo e influida por el sexo.
- Evidencias del proceso evolutivo. Darwinismo y la Teoría Sintética de la evolución. Evolución y biodiversidad.

BLOQUE 4. EL MUNDO DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS APLICACIONES. BIOTECNOLOGÍA

- Clasificación de microorganismos. Microorganismos procariotas y eucariotas. Formas acelulares.
- Métodos de estudio de los microorganismos. Esterilización y pasteurización.
- Los microorganismos en los ciclos biogeoquímicos.
- Los microorganismos como agentes productores de enfermedades.
- La Biotecnología. Utilización de los microorganismos en los procesos industriales.

BLOQUE 5. LA AUTODEFENSA DE LOS ORGANISMOS. LA INMUNOLOGÍA Y SUS APLICACIONES

- El sistema inmunitario. Concepto de inmunidad.
- La inmunidad inespecífica y específica. Características. Tipos de inmunidad específica: celular y humoral. Células responsables.
- Mecanismo de acción de la respuesta inmunitaria. La memoria inmunológica.
- Antígenos y anticuerpos. Estructura de los anticuerpos. Formas de acción. Su función en la respuesta inmune.
- Inmunidad natural y artificial. Sueros y vacunas. Su importancia en la lucha contra las enfermedades infecciosas.
- Disfunciones del sistema inmunitario.
- Sistema inmunitario y cáncer. Producción de anticuerpos monoclonales.
- El trasplante de órganos y los problemas de rechazo. Sistema Nacional de Trasplantes. Reflexión ética sobre la donación de órganos.

TEMPORALIZACIÓN

	1ª EV	2ª EV	3ª EV
Bloque 1. La base molecular y fisicoquímica de la vida	X		
Bloque 2. La célula viva. Morfología, estructura y fisiología celular	X	X	
Bloque 3. Genética y evolución		X	
Bloque 4. El mundo de los microorganismos y sus aplicaciones. Biotecnología		X	X
Bloque 5. La autodefensa de los organismos. La inmunología y sus aplicaciones			X

BIOLOGÍA		
Competencias Específicas	Criterios de Evaluación	Descriptores
1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u 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	CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.

	respetuosa ante la opinión de los demás.	
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.	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.
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, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.	CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.
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 los 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 las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los	5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible,	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2,

fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.	basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	CC3, CC4, CE1.
6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a partir de las moleculares.	6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. 6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y EVALUACIÓN ESPECÍFICOS

Para establecer una nota se seguirán los criterios establecidos en el apartado de Evaluación y Calificación, en 2º Bachillerato establecemos las siguientes aclaraciones:

1. Se realizará una Evaluación continua, cada examen recoge los contenidos de las partes anteriores, por lo tanto dichos exámenes serán considerados como recuperaciones en caso de ser necesario.
2. Será un criterio a tener en cuenta el hecho de superar la nota del examen anterior a efectos de redondeo.
3. Debido a la evaluación continua, no se convocarán repeticiones de exámenes en caso de que el alumno no asista a la realización del mismo.

INDICADORES DE LOGRO. 2º BACHILLERATO BIOLOGÍA

INDICADORES DE LOGRO

CRITERIOS	EXCELENTE	BIEN	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros).	Realiza análisis críticos con suficientes madurez, busca información que sustente sus interpretaciones seleccionando suficiente información	Realiza análisis críticos pero no busca información de manera autónoma para sustentar sus interpretaciones seleccionando de manera limitada la información	Realiza análisis con un nivel bajo de razonamiento, los procesos de interpretación son simples y la selección de información incompleta	Presenta dificultades en el desarrollo de procesos analíticos no selecciona información y no realiza procesos de interpretación
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.	Comunica el resultado de sus trabajos con seguridad aportando las fuentes de información seleccionadas o los resultados de sus propias experiencias utilizando una terminología correcta, lo que le permite responder con seguridad a las cuestiones planteadas.	Comunica el resultado de sus trabajos con fluidez apoyándose en gráficos y modelos, utiliza terminología adecuada pero no aporta datos basados en iniciativas propias.	Comunica el resultado de su trabajo con alguna dificultad pero intenta apoyarse en una terminología clara, aportando gráficos y esquemas. Contesta a las preguntas realizadas	Tiene dificultades en la exposición oral, por lo que no comunica el resultado con fluidez
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 opinión de los demás.	Argumenta sobre aspectos de la asignatura diferenciando los puntos importantes de manera razonada aceptando las opiniones de los demás.	Argumenta de manera razonada, pero le cuesta aceptar las opiniones de los demás y debatir al respecto	Le cuesta realizar una argumentación razonada sobre diferentes aspectos, así como encajar las opiniones de los demás.	No argumenta sobre aspectos relacionados con los saberes, no demuestra interés por las opiniones de los demás.
2.1 Plantear y resolver cuestiones y	Desarrolla autonomía e	Desarrolla autonomía e	Desarrolla autonomía e	Carece de autonomía en la

crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información.	iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura.	iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura, pero presenta dificultades en la selección y organización de la información.	iniciativas en la creación de contenidos relacionados con los saberes de la asignatura, pero presenta dificultades en la selección y organización de la información y en el análisis de la misma	creación de contenidos
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.	Utiliza fuentes de información fiables para contrarrestar la veracidad de la información, adopta una actitud crítica, distingue ciencia de pseudociencia argumenta sus razonamientos.	Utiliza fuentes de información diversa para intentar distinguir bulos de información veraz, hay que guiarle en la obtención de conclusiones.	Le cuesta trabajo diferenciar entre las fuentes de información y distinguir información basada en razonamientos con base científica y bulos.	Una vez propuesta la actividad carece de autonomía.
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.	Los saberes adquiridos en la asignatura le dan la confianza para dar su opinión sobre trabajos científicos.	Compara saberes adquiridos con las conclusiones establecidas en el trabajo de investigación	Opina sobre la fiabilidad de los resultados pero carece de la seguridad necesaria para evaluar, ya que le faltan conceptos para poder realizar razonamientos válidos.	No evalúa la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo científico porque no adquiere los conocimientos oportunos de la materia para poder realizar dicha evaluación, aspecto constatado en las diferentes pruebas realizadas
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	Valora el papel de las ciencias en el desarrollo de la sociedad, demuestra iniciativas para participar en	Valora el papel de las ciencias pero encuentra dificultades en la argumentación debido al desarrollo del	Presenta dificultades a la hora de relacionar y argumentar la contribución de las ciencias al desarrollo de la	No emite argumentos valorando el papel de las ciencias naturales en el desarrollo de la sociedad.

papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.	dicho desarrollo.	proceso de enseñanza y aprendizaje.	sociedad como consecuencia del proceso escaso de interiorizar y comprender los diferentes saberes asociados a la asignatura	
4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados.	Explica procesos biológicos y resuelve problemas con una correcta argumentación.	Explica procesos biológicos y resuelve problemas con una correcta argumentación, pero se observan deficiencias en las estrategias seguidas	Presenta dificultades en explicar procesos biológicos y en la resolución de problemas debido a la discordancia entre los conceptos aprendidos y su puesta en práctica	No explica procesos biológicos debido a un aprendizaje escaso, no plantea soluciones a los problemas ya que no utiliza los recursos necesarios.
4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	Analiza críticamente la solución a un problema aplicando los conocimientos y procedimientos correctos	Analiza y resuelve problemas pero en ocasiones presenta dificultades en su interpretación	Analiza problemas pero presenta dificultades en su interpretación	No resuelve ni analiza los problemas propuestos, no aplica ni saberes ni procedimientos adecuados.
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.	Está concienciado en la necesidad de adoptar estilos de vida saludables así como para propiciar un desarrollo sostenible y sabe que el conocimiento de las ciencias es fundamental para ello.	Relaciona el conocimiento de las ciencias con el desarrollo sostenible y con la adopción de hábitos de vida saludables	Encuentra dificultades al relacionar los saberes en ciencias con la adopción de hábitos de vida saludables y el desarrollo sostenible.	No relaciona los saberes de la asignatura con los conceptos de desarrollo sostenible ni con la adopción de hábitos de vida saludables
6.1 Explicar las características y procesos vitales de	Establece relaciones y explica las	Entiende la importancia en la correlación de	Conoce las biomoléculas y bioelementos	No establece relaciones entre funciones vitales y

los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas.	funciones de las biomoléculas y bioelementos, comprende la necesidad de su conocimiento para el establecimiento de hábitos saludables	bioelementos y biomoléculas y sus funciones.	pero tiene dificultades en la comprensión de las funciones de los mismos.	biomoléculas y bioelementos, así como las interacciones en las reacciones metabólicas
6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	Una vez explicadas las pautas de trabajo el alumno es autónomo en el uso de materiales, descripción y seguimiento del procedimiento y en el análisis de los resultados	Sigue sin problemas las pautas indicadas por el profesor pero tiene dificultades en el análisis de los resultados	Comprende la finalidad de la práctica pero tiene dificultades en el desarrollo del procedimiento y análisis de los resultados	Es pasivo en el desarrollo de las prácticas.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO

Introducción

En la sociedad actual multitud de aspectos están relacionados con la actividad científica, tanto en campos sanitarios como tecnológicos o divulgativos. Poseer una formación científica sólida permite a cada individuo defender una opinión fundamentada ante numerosas realidades y acontecimientos, tanto cotidianos como inusuales, que pueden resultar controvertidos. Esta materia ofrece al alumnado una formación básica en las cuatro disciplinas científicas fundamentales. Además, el enfoque interdisciplinar característico de la enseñanza STEM confiere a su currículo un carácter unificador, que evidencia que las diferentes ciencias no son más que una especialización dentro del conjunto global y coherente que es el conocimiento científico. De hecho, en el desarrollo de la investigación como actividad laboral, los científicos y científicas relacionan conocimientos, destrezas y actitudes de todas las disciplinas, para enriquecer sus estudios y contribuir, de forma más eficiente, al progreso de la sociedad.

La materia de Investigación y Desarrollo Científico de la etapa educativa de Bachillerato pretende, entre otras finalidades, desarrollar en el alumnado el pensamiento científico, para formar ciudadanos que sean capaces de comprender, explicar y razonar por qué sin ciencia no hay futuro. Para ello, se parte de las competencias específicas, que tienen como finalidad entender, explicar y movilizar conocimientos, destrezas y actitudes para abordar, no solo actividades y situaciones relacionadas con la repercusión de la ciencia en la actualidad, sino también los múltiples procedimientos de la actividad científica. Junto a esto, es imprescindible garantizar la existencia de un trato igualitario entre las personas intervinientes en la ciencia, además de preservar el carácter consistente y global del conjunto de las disciplinas científicas. A esta materia podrán acceder diferentes perfiles de estudiantes, con distintas formaciones previas en ciencias, por lo que la adquisición de sus aprendizajes esenciales se construirá a partir del conocimiento de las ciencias básicas que todo alumno y alumna ha adquirido durante la Educación Secundaria Obligatoria; desde este punto de partida, se irá profundizando en la materia para contribuir a alcanzar las competencias y los objetivos propios del Bachillerato.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y DESCRIPTORES

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES
1. Aplicar, con corrección y rigor, las metodologías propias de la ciencia, así como sus procedimientos, materiales e instrumentos, desarrollando las destrezas que le otorguen la necesaria capacidad de iniciativa y colaboración, para responder a cuestiones sobre fenómenos naturales.	1.1 Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas. 1.2 Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales. 1.3 Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos.	CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4 y CE1.
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 de carácter científico.	2.1 Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4 y CC3.
3. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las diversas metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos realmente disponibles y buscando obtener otros, mediante distintas vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias.	3.1 Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos científicos, seleccionando y	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

	utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión. 3.4 Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo. 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases de desarrollo de un proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	
4. Plantear y resolver problemas, localizando y empleando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario, para conseguir explicar fenómenos relacionados con las ciencias.	4.1 Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados. 4.2 Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran.	CCL2, CP1, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.
5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad, la salud y los avances biomédicos, así como los impactos que generan sobre el medio ambiente y la disponibilidad de recursos, para promover y adoptar comportamientos compatibles con el desarrollo sostenible y los hábitos saludables.	5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos 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 y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables. 5.3 Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4 y CE1.

SABERES BÁSICOS	
Procedimientos de Trabajo en el Laboratorio	Metodología de trabajo. El método científico y su aplicación en actividades laborales. - Laboratorio: organización, materiales y normas de seguridad. - Recursos digitales para el trabajo experimental del laboratorio. - Técnicas básicas en el laboratorio: mezclas y disoluciones, separación y purificación de sustancias, identificación de biomoléculas en alimentos y técnicas de desinfección, entre otros. - Manipulación de los Alimentos.
Aplicaciones de la Ciencia en la Conservación del Medio Ambiente	Contaminación: concepto y tipología (contaminación atmosférica, del suelo, del agua, nuclear, entre otras) - Tratamiento de residuos. Experiencias actuales sobre química ambiental. - Desarrollo sostenible. - Nuevos materiales: sustitución de los materiales plásticos por otros más sostenibles y biodegradables, como la nanocelulosa, y el grafeno, entre otros. La nanotecnología.
Avances en Biomedicina	- Evolución histórica del concepto de enfermedad y de sus métodos de diagnóstico y tratamiento. - Medicina frente a pseudociencia y paraciencia. - Trasplantes. Técnicas y aplicaciones. - Células madre. Tipos, obtención y aplicaciones. - Reproducción asistida y la selección embrionaria. Técnicas y aplicaciones. - Investigación médica y farmacéutica. Los fármacos y su uso responsable. - Sistema sanitario y su uso responsable. - Enfermedades de Nuestro Tiempo
La Revolución Genética	- Hitos en la evolución de la investigación genética. - Estructura, localización y codificación de la información genética. - Proyectos actuales relacionados con el conocimiento del genoma humano. - Ingeniería genética y sus aplicaciones: obtención de fármacos, transgénicos y terapias génicas, entre otras. - Repercusiones sociales de la investigación, los conocimientos y las técnicas de la genética, como el uso de los transgénicos y la clonación, entre otros.
Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).	- Concepto de I+D+i. Importancia para la sociedad. - Innovación. Recursos digitales en la investigación científica.
Proyecto de Investigación	- Planificación, realización y presentación de un proyecto de investigación.

METODOLOGÍA E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Esta asignatura se plantea el trabajo basándonos en pequeños proyectos de investigación, generando situaciones de aprendizaje, donde seguimos los siguientes criterios:

- 1-Presentación del tema sobre el que hay que desarrollar el proyecto, aspectos a tener en cuenta.
- 2.Búsqueda de información en diferentes fuentes.
- 3.Diseñar y realizar prácticas de laboratorio donde poder observar los aspectos teóricos. Análisis de resultados.
4. Realizar una exposición del trabajo realizado, donde se evaluarán los aspectos teóricos, calidad de la información presentada, diseño de las prácticas elaboradas y las conclusiones obtenidas.

En dichas exposiciones se tendrá en cuenta los siguientes indicadores de logro:

- a.Utilización de recursos en la exposición.
- b.Muestra dominio y seguridad en la exposición del tema.
- c.Expone con claridad.
- d.Maneja la exposición suscitando la participación.
- e.Resuelve dudas de los compañeros.
- f.El tono de voz es adecuado.
- g.Mantiene contacto visual con los compañeros.
- h.Utiliza un lenguaje gestual adecuado.
- I.Establece relaciones entre los resultados obtenidos y los aspectos teóricos.

En caso de una dificultad manifiesta a la hora de exponer se podrá establecer pruebas escritas hasta la superación de las dificultades presentadas en las exposiciones en público, dichas pruebas serán calificadas sobre 5, hasta alcanzar el nivel de logro oportuno en el punto 4 referente a la metodología.

INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO CIENTÍFICO. INDICADORES DE LOGRO

Indicadores de logro

Criterios	Excelencia	Bien	Suficiente	Insuficiente
Plantear y responder cuestiones sobre procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas.	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados. Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus conclusiones	Sigue las pautas del profesor y establece relaciones entre el trabajo teórico y práctico. Expone sus resultados	Realiza el trabajo teórico y el práctico. Expone sus conclusiones	No es autónomo. No establece relaciones entre el trabajo teórico y el práctico. No es capaz de exponer su trabajo con fluidez
Contrastar hipótesis, realizando experimentos que respeten las normas de seguridad correspondientes, en laboratorios o entornos virtuales.	Realiza experimentos respetando las normas de seguridad contrasta hipótesis, compara resultados. Presenta iniciativa	Realiza experimentos Respeto las normas de seguridad.	Realiza experimentos	No presenta iniciativa. No contrasta hipótesis. No realiza experimentos
Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y respetando los principios éticos básicos.	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados. Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus conclusiones	Realiza experimentos comunica sus resultados en exposiciones orales	Realiza experimentos obtiene resultados y presenta dificultades en su comunicación	No realiza experimentos. No comunica los resultados obtenidos en exposiciones orales
Seleccionar, organizar y analizar críticamente la información, citando las fuentes consultadas de forma correcta.	Selecciona organiza y analiza la información estableciendo comparaciones con sus propias opiniones	Selecciona organiza y analiza la información.	Selecciona la información pero no es capaz de organizar ni analizarla críticamente	No selecciona, ni organiza, ni analiza la información
Contrastar y justificar la veracidad de una información, utilizando fuentes	Contrasta, justifica la veracidad de una información, es	Contrasta y justifica la veracidad de la información	Busca en fuente fiables de información	No contrata ni justifica la veracidad de una información, no hay capacidad de

fiabiles, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas o bulos, entre otras.	capaz de discernir entre información y bulo científico			crítica ni opinión propia. No se expresa oralmente.
Plantear y resolver preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis científicas que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando procedimientos propios de la ciencia.	Plantea y resuelve preguntas, formula hipótesis, plantea experiencias y emite sus conclusiones	Resuelve preguntas razona las respuestas e intenta plantear hipótesis	Resuelve preguntas pero tiene dificultades en formular hipótesis	No plantea ni resuelve preguntas. No realiza predicciones no expresa su opinión.
Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos científicos, seleccionando los instrumentos necesarios que den respuesta objetiva a preguntas concretas e hipótesis planteadas.	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados. Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus conclusiones habiendo utilizado el instrumental adecuado	Diseña experimentos y realiza toma de datos pero plantea dificultades en la exposición de las conclusiones	Realiza experimentos pero presenta dificultades en el diseño de la experiencia y en la toma de datos.	No diseña experiencias, no toma datos ni analiza los resultados
Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados.	Reconoce el instrumental y el objetivo de la técnica utilizada.	Reconoce el instrumental pero no comprende los objetivos de la técnica utilizada	No reconoce el instrumental necesario para realizar la experiencia, tiene dificultades

fenómenos científicos, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, con corrección y precisión.	Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus Reconoce el instrumental y el objetivo de las conclusiones habiendo utilizado el instrumental adecuado			en la explicación de la técnica utilizada y en su objetivo
Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación, mediante las herramientas matemáticas y tecnológicas pertinentes y necesarias, elaborando conclusiones razonadas y fundamentadas o certificando la imposibilidad de hacerlo.	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados. Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus conclusiones	Realiza un proyecto de investigación pero presenta dificultades en la obtención de conclusiones.	Interpreta y analiza pero no recoge sus conclusiones en un proyecto de investigación	No interpreta ni analiza los resultados ni lo expone en un proyecto de investigación
Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo, en las distintas fases de desarrollo de un proyecto científico, para trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de colaborar en una investigación,	Establece colaboraciones dentro del centro trabajando en equipo, establece colaboraciones con otras entidades recabando información, utiliza los medios de centro (metodología STEAM) para divulgar sus	Establece colaboraciones dentro y fuera del centro.	Establece colaboración dentro del centro trabajando en equipo	No establece colaboraciones ni dentro ni fuera del centro

respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	trabajos.			
Explicar fenómenos relacionados con las ciencias, a través del planteamiento y resolución de problemas, seleccionando y utilizando tanto las estrategias como los recursos adecuados.	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados. Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus conclusiones	Explica razonadamente sus planteamientos pero presenta alguna dificultad en la expresión de los mismos	Intenta dar una explicación razonada a sus planteamientos	No explica fenómenos, no realiza planteamientos razonados
Analizar críticamente la solución de problemas relacionados con las ciencias, reformulando los procedimientos utilizados y las conclusiones obtenidas, cuando dicha solución se demuestre no viable o ante la aportación nuevos datos que lo requirieran.	Es autónomo y sigue sus propias iniciativas obteniendo resultados. Interpreta los resultados obtenidos Expone dichos resultados explicando sus conclusiones	Analiza críticamente pero se observan dificultades en el desarrollo de conclusiones y en la obtención de soluciones.	Tiene dificultades en el análisis crítico de diferentes problemas así como en la obtención de conclusiones	Carece de la capacidad crítica de análisis en la resolución de problemas
Argumentar sobre la importancia de adoptar hábitos saludables y un modelo de desarrollo sostenible, basándose tanto en los principios de las ciencias de la salud, como en la gestión de los recursos de la	Argumenta y divulga ideas sobre la importancia de la adopción de hábitos saludables y desarrollo sostenible. Desarrolla iniciativas en el centro.	Argumenta ideas sobre los conceptos de hábitos saludables y desarrollo sostenible entre sus compañeros	Argumenta sobre hábitos saludables pero presenta dificultades en el concepto de desarrollo sostenible	Carece de argumentos relacionados con el desarrollo sostenible y con la adopción de hábitos saludables

biosfera y sus posibles usos.				
Relacionar el impacto de la explotación de determinados recursos con el deterioro medioambiental, argumentando sobre la importancia y necesidad de desarrollar un consumo y aprovechamiento responsables.	Realiza proyectos de investigación propios relacionando el deterioro medioambiental con las acciones humanas	Relaciona el impacto medioambiental derivado de la explotación de determinados recursos.	Entiende los conceptos de sobreexplotación y deterioro medioambiental pero no lo relaciona con el consumo responsable	No relaciona los conceptos de sobreexplotación y deterioro medioambiental
Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando la innovación en el campo de la biotecnología y genética.	Reconoce la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valora la innovación y participa desarrollando actividades.	Valora la innovación en el campo de la biotecnología y genética pero no participa en el desarrollo de actividades	Reconoce la relevancia de la ciencia pero su actitud es pasiva frente a la asignatura	No le da importancia a la relevancia de la ciencia o no lo manifiesta

ATENCIÓN AL ALUMNADO QUE NO PUEDA ASISTIR A CLASE POR MOTIVOS DE SALUD O DE AISLAMIENTO PREVENTIVO.

En el caso en que el alumnado por motivos de salud o de aislamiento preventivo no puedan asistir con carácter presencial a las clases, realizaremos unos planes de trabajo que sean adecuados para cada alumno, teniendo en cuenta las orientaciones dadas y realizando un seguimiento adecuado de los mismos. En estos planes de trabajo se indicarán las instrucciones adecuadas para que el alumno pueda seguir las clases y no presente un desfase cuando se incorpore después a la clase.

Nos comunicaremos frecuentemente con el alumnado en esta situación utilizando el Google Classroom, Google Meet, el Educamos CLM o el correo corporativo del centro

En estos casos es importante la coordinación de la respuesta a través del tutor y la ayuda del equipo de orientación. sin olvidar prestar una especial atención al apoyo emocional que pueda requerir el alumnado y sus familias.

MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se plantean distintos tipos de medidas:

Metodologías diversas: El mejor método de enseñanza para alumnos con unas determinadas características puede no serlo para alumnos con características diferentes y a la inversa. Es decir, los métodos no son mejores o peores en términos absolutos, sino en función de que el tipo de ayuda que ofrecen responda a las necesidades que en cada momento demandan los alumnos. Las adaptaciones en metodología didáctica son un recurso que se puede introducir en las formas de enfocar o presentar determinados contenidos o actividades como consecuencia de:

- Los distintos grados de conocimientos previos detectados en los alumnos

- La existencia de diferentes grados de autonomía y responsabilidad entre los alumnos.
- La identificación de dificultades en procesos anteriores con determinados alumnos etc.

Actividades de aprendizaje diferenciadas: refuerzo y ampliación: Las actividades educativas que se planteen deben situarse entre lo que ya saben hacer los alumnos de manera autónoma y lo que son capaces de hacer con la ayuda del profesor o de sus compañeros, de tal forma que ni sean demasiado fáciles y, por consiguiente, poco motivadoras para algunos alumnos, ni que estén tan alejadas de lo que pueden realizar que les resulten igualmente desmotivadoras, además de contribuir a crear una sensación de frustración nada favorable para el aprendizaje.

Cuando se trata de alumnos que manifiestan alguna dificultad para trabajar determinados contenidos, se debe ajustar el grado de complejidad de la actividad y los requerimientos de la tarea a sus posibilidades. Esto implica una doble exigencia:

Un análisis de los contenidos que se pretenden trabajar, determinando cuáles son fundamentales y cuáles complementarios o de ampliación.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y PENDIENTES

Uno de los problemas más relevantes del proceso de recuperación es el contacto con los alumnos con materias suspensas, para ello vamos a elaborar una classroom donde haremos un seguimiento periódico de dichos alumnos donde propondremos diferentes actividades para preparar exámenes de recuperación, que se realizarán en torno a finales de marzo para Bachillerato y abril para la ESO.

Los alumnos matriculados en los programas de Diversificación Curricular aprobarán las asignaturas pendientes cuando superen las asignaturas correspondientes del ámbito.

ADAPTACIONES CURRICULARES

Cuando la situación académica del alumno lo requiera se elaborarán adaptaciones curriculares en colaboración con el Departamento de Orientación

PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1º ESO

1º ESO, BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA.

A. Estudio de las plantas que nos rodean.

- OBJETIVO: observación y clasificación *in situ* de especímenes vegetales.
- TEMPORALIZACIÓN: mes de abril; no es posible ofrecer una fecha concreta y determinada puesto que la salida depende de varios factores (desarrollo del currículo, desarrollo vegetativo de la planta, climatología, etc). A desarrollar individualmente con cada grupo de 1º de ESO en su hora de clase.
- LUGAR: alrededores del centro/parque 3 culturas.
- DURACIÓN: hora de clase.
- Nº DE SESIONES: 2-3

B. Aplicaciones directas de minerales y rocas.

- OBJETIVO: observación *in situ* de los principales minerales y rocas utilizados por el ser humano en el entorno cercano.
- TEMPORALIZACIÓN: mes de diciembre, una vez transcurrida la primera evaluación. No es posible ofrecer una fecha concreta y determinada puesto que la salida depende de varios factores (desarrollo del currículo, climatología, etc). A desarrollar individualmente con cada grupo de 1º de ESO en su hora de clase.
- LUGAR: alrededores del centro/parque 3 culturas.
- DURACIÓN: hora de clase.
- Nº DE SESIONES: 2-3

C. Taller de Reptiles.

Fecha a determinar.

D. Salida Didáctica. Paraje Las Navillas, fecha aproximada 23 y 30 de octubre.

E. Exposiciones Museo de Ciencias, fechas a determinar

3º ESO

Salida didáctica a Lagunas de Ruidera, fecha aproximada 6 y 13 de mayo.

4º ESO

- RECOGIDA DE RESIDUOS (POLVORINES 16 DE OCTUBRE)
- Senda Ecológica del Tajo, estudio integral de la zona, 24 de abril.
- Participación en la Semana de la Ciencia, organizado por la UCLM. Noviembre
-

1º DE BACHILLERATO

- Estudio integral, Recorrido Río Estena, Angostura del Boquerón, 29 de abril.
- Participación en la Semana de la Ciencia organizado por la UCLM. Noviembre

2º DE BACHILLERATO, Investigación y Desarrollo Científico

- **Estudio ambiental del río Tajo a su paso por Toledo.**
 - OBJETIVO: estudiar aspectos relativos a la contaminación y problemática que sufre el río Tajo.
 - TEMPORALIZACIÓN: se realizarán 2 salidas, una en diciembre y otra en marzo (justo al terminar las evaluaciones 1ª y 2ª). Se proponen como fechas para su realización varias alternativas, dependiendo la exacta de varios factores como el desarrollo del currículo, caudal del río Tajo, condiciones meteorológicas, etc. Así:
 - 1ª salida: 10-11-17-18 de diciembre.
 - 2ª salida: 10-11-17-18 de marzo.
 - LUGAR: riberas del río Tajo a su paso por Toledo.
- **Salida Navas de Estena.**

.Objetivo: Estudiar los microorganismos del agua para determina el grado de calidad de la misma.

Fecha: Mes de abril.

Plan Lector

El Departamento se suma al Plan Lector con las siguientes actividades:

1.Propuestas de lecturas con argumento científico.

2.Realización de comentarios de dichas lecturas, puede ser por escrito mediante classroom, o comentarios en clase.

3.Calificación y nota extra por las lecturas realizadas.

MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

Los libros de texto seleccionados para el presente curso son los siguientes:

1º ESO:

1ºESO EDITORIAL SM (REVUELA) Libro papel.
(ISBN 978-84-1392-784-8)

- **3º ESO:**

- 3ºESO EDITORIAL SM (REVUELA) Libro digital.

- 3ºESO EDITORIAL SM (REVUELA) Libro papel.
(ISBN 978-84-1392-785-5)

- **4º ESO:**

- 4ºESO EDITORIAL SM (REVUELA) Libro digital

- 4ºESO EDITORIAL SM (REVUELA) Libro papel ISBN. 978-84-9856-103-6

Los libros de texto podrán ser utilizados como guía para el profesor y como apoyo al alumno para asentar lo explicado en clase y para comparar con los apuntes u otras fuentes de información, facilitando de esta manera el estudio y el aprendizaje del alumnado.

Además de los libros de texto se utilizará material audiovisual variado, tanto diapositivas, presentaciones y videos, así como distintos programas informáticos aprovechando la existencia del aula Althia. Se realizarán distintas actividades

prácticas, aprovechando el material disponible en el laboratorio y el aula Althia, en aquellos cursos en los que la disponibilidad horaria del departamento lo permite.

Materiales elaborados y aportados por el profesorado.

PLAN DE LECTURA

El Departamento de Biología-Geología contribuye al plan de lectura del Centro con las siguientes iniciativas:

1. Para aprender siempre es necesario la lectura, el estudio de los apuntes o de las lecciones contribuye a mejorar las destrezas lectoras.
2. Aconsejar la lectura de libros, novelas con argumentación científica, para ello se aconseja la compra de diferentes títulos a los responsables de la biblioteca.
3. Se utilizan las exposiciones en clase como instrumento de evaluación, para el desarrollo de estas actividades es necesario el ejercicio de la lectura.

ACTIVIDADES DE ÉXITO EDUCATIVO

El Departamento de Biología-Geología participa en las siguientes actividades de éxito educativo:

1. Desarrolla las metodologías STEAM, siendo uno de los Departamentos más activos.
2. Participa en el Programa Observa y Transforma.
3. Colabora con la Real Fundación de Toledo con el Proyecto "Senda Ecológica del Tajo"
4. Colabora con el Ayuntamiento de Toledo, Concejalía de Parques y Jardines con el Proyecto "Senda Ecológica del Tajo"
5. Ha presentado la solicitud para participar en el Proyecto Micromundo dependiente de la Universidad de Castilla la Mancha.
6. Participa en la convocatoria de la Olimpiada de Biología dependiente de la Universidad de Castilla la Mancha.
7. Todos sus miembros participan en el programa de Digitalización Docente.
8. Colaboración con la asociación ecologista ARBA. Plantación de diferentes ejemplares en la zona de Polvorines.

