



**Junta de  
Castilla y León**  
Consejería de Educación

# **PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**

## **CIENCIAS GENERALES**

### **DE 2º BACHILLERATO**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

## ÍNDICE

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS GENERALES DE 2º BACHILLERATO .....	3
a) Introducción: conceptualización y características de la materia.....	3
b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales. ....	3
c) Metodología didáctica.....	3
d) Secuencia de unidades temporales de programación.....	4
e) Materiales y recursos de desarrollo curricular. ....	7
f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia. ....	8
g) Actividades complementarias y extraescolares. ....	8
h) Atención a las diferencias individuales del alumnado. ....	8
1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:.....	8
2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales: .....	11
i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. ....	11
j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica. ....	12
ANEXO I. CONTENIDOS DE CIENCIAS GENERALES DE 2º BACHILLERATO.....	17
ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO .....	20



## PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CIENCIAS GENERALES DE 2º BACHILLERATO

### a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Ciencias Generales se establecen en el anexo III del *Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo del bachillerato en la Comunidad de Castilla y León*.

### b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.

Las competencias específicas de Ciencias Generales son las establecidas en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre. El mapa de relaciones competenciales de dicha materia se establece en el anexo IV del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

### c) Metodología didáctica.

#### **Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):**

- A la reflexión que se necesita para el estudio de la Ciencia se le puede acompañar de un debate, incluso de una discusión para analizar los factores que influyen en las situaciones que se contemplan para introducir las leyes que rigen los fenómenos observados. De esta forma se fomenta el trabajo en equipo y se ayuda al desarrollo de habilidades verbales, enriquecimiento léxico, y también de adquisición de estrategias para la investigación.
- Es fundamental plantear situaciones que requieren una solución razonada en la que se ve la necesidad de sistematizar en base a la ciencia, es decir, resolver problemas de forma reflexiva y no mecánica introduciendo siempre detalles que modifiquen, de forma paulatina, los planteamientos ya trabajados. Lo deseable es plantear los problemas como retos motivadores en los que se incluyan temas de interés para los alumnos.
- La realización de ensayos en el laboratorio permite un aprendizaje activo en que el alumno asimila conocimientos de forma muy directa aprovechando su curiosidad.
- Los experimentos, además, fomentan el pensamiento crítico, favorecen la reflexión, e incluso ayudan al desarrollo de habilidades narrativas a través de descripciones de las actividades realizadas. Así amplían su vocabulario y ganan en la comprensión de conceptos.
- Se promueve el uso de cuadros y de resúmenes de conceptos y de expresiones para que fijen conceptos y sean conscientes de su avance en los distintos temas.
- Se estima necesaria la lectura de textos que traten sobre ciencia o sobre científicos para enriquecer la cultura, desarrollar la capacidad de concentración, mejorar la memoria, estimular la imaginación, enriquecer el vocabulario y potenciar la atención y la concentración.
- Exposiciones y debates favorecerán el desarrollo de la expresión oral de los alumnos.
- Finalmente, el uso de la expresión escrita permite la reflexión sobre el uso correcto de los términos aprendidos unido al enriquecimiento léxico y sintáctico que supone para los alumnos.

#### **Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:**



El estudio de los contenidos de Ciencias Generales se va a abordar desde los departamentos de Biología y Geología, y de Física y Química; de modo que, semanalmente, se irá avanzando de forma simultánea en los bloques que tratan temas de una y otra materias.

A diario los alumnos trabajan individualmente, o en grupos de 2 ó 3 para resolver cuestiones prácticas y para la realización de prácticas de laboratorio. También preparan la exposición de los trabajos en grupo. En ocasiones se utilizará el ordenador en clase.

Los 50 minutos de cada sesión se dedican a plantear temas, discutir su implicación en las actividades cotidianas, plantear ejercicios y resolverlos en clase y en casa. Las sesiones en el laboratorio en ocasiones son dirigidas y en ocasiones se permite que los alumnos propongan cómo abordar el estudio de algunos temas.

## d) Secuencia de unidades temporales de programación.

	<b>Título</b>	<b>Fechas y sesiones</b>
<i>Primer trimestre y Todo el curso</i>	<p>SA 1- Construyendo ciencia</p> <p>Metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p> <p>Experimentos y proyectos de investigación: uso de instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático. Métodos de análisis de los resultados obtenidos en la resolución de cuestiones y problemas científicos relacionados con el entorno.</p> <p>Fuentes veraces y medios de colaboración: búsqueda de información científica en diferentes formatos y con herramientas adecuadas.</p> <p>Información científica: interpretación y producción con un lenguaje adecuado. Desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.</p> <p>Contribución de los científicos a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.</p>	<p><b>2 primeras sesiones</b></p> <p><b>Se tratará en todos los temas cuando sea preciso</b></p>
<b>PRIMER TRIMESTRE</b> <b>13x2 sesiones</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Materia, teoría cinético molecular, estudio de los estados de agregación. Elementos, compuestos y mezclas.</li><li>-Disoluciones. Concentración de una disolución: porcentaje en masa y molaridad. Repaso del concepto de mol.</li><li>-Recordar los modelos atómicos.</li><li>-Relacionar las partículas subatómicas con la creación de energía nuclear.</li><li>-Conocer los tipos de radiaciones del espectro, así como sus aplicaciones, beneficios a inconvenientes.</li><li>-Conocer la existencia y usos de los metales y no metales.</li><li>-Explicar cómo se estabilizan los átomos teniendo en cuenta su carácter metálico.</li><li>-Comparar los diferentes modelos atómicos que los científicos han propuesto a lo largo de la historia para conocer la naturaleza íntima de la materia, interpretando las evidencias que hicieron necesaria la evolución de los modelos.</li><li>-Predecir, a partir del número atómico de cualquier elemento, su posición en la tabla periódica y su comportamiento químico, escribiendo previamente su configuración electrónica.</li></ul>	<p>De 22 de septiembre a 17 de octubre.</p> <p>8 sesiones</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Indagar sobre las propiedades de ciertas sustancias químicas vitales para la vida como es el agua.</li><li>- Entender cómo y porqué se forman los diferentes tipos de enlace químico.</li><li>-Conocer, a través de la formación de enlaces, las diferentes estructuras que forman los compuestos químicos y razonar su relación con la fórmula química que los representa.</li><li>-Interpretar el significado de una fórmula química y razonar la composición química de un compuesto.</li></ul> <p>Conocer y razonar las propiedades de los distintos compuestos iónicos a partir de las características fundamentales de cada uno de los enlaces.</p>	<p>De 20 de octubre a 21 de noviembre.</p> <p>12 sesiones</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>-Recordar el concepto de reacción química en el contexto del impacto que tienen en el medio ambiente.</li><li>-Motivar al alumno al estudio de las reacciones químicas en el contexto de la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente.</li></ul>	<p>De 24 de noviembre a 19 de diciembre.</p> <p>6 sesiones</p>



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	<ul style="list-style-type: none"><li>-Presentar la importancia de las reacciones químicas para entender los procesos que hay detrás de la digestión en el metabolismo y en definitiva en una alimentación saludable.</li><li>-Presentar al alumno la química como aliada en la solución de problemas medioambientales.</li><li>Entender cómo se produce una reacción química a nivel molecular para poder explicar los aspectos cinéticos y energéticos.</li><li>-Aprender a trabajar en el laboratorio con las reacciones químicas.</li><li>-Realizar los cálculos más habituales que se suelen hacer trabajando en un laboratorio cuando se trabaja con reacciones químicas.</li><li>- Entender el funcionamiento básico de la industria química.</li><li>-Conocer la industria del ácido sulfúrico y del amoniaco.</li><li>-Comprender el impacto que tiene el uso de combustibles fósiles en la industria.</li><li>-Valorar la importancia de la industria química en el desarrollo socioeconómico.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>-Introducir moléculas orgánicas a través de preguntas relacionadas con nuestra alimentación.</li><li>El plástico, un problema global.</li><li>-Comentar problemas relacionados con los plásticos a nivel mundial y que sepan que son moléculas formadas por átomos de carbono al igual que las moléculas orgánicas que forman los seres vivos.</li><li>-Explicar los motivos en los que se fundamenta el hecho de que el carbono es el elemento que forma el mayor número de compuestos.</li><li>-Analizar las distintas formas alotrópicas del carbono, relacionando la estructura con las propiedades.</li><li>-Identificar y representar hidrocarburos sencillos mediante sus fórmulas molecular, semidesarrollada y desarrollada. -Deducir, a partir de modelos moleculares, las distintas fórmulas que se usan en la representación de hidrocarburos.</li><li>Reconocer el grupo funcional y la familia orgánica a partir de las fórmulas de alcoholes, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos y ésteres</li></ul>	De 13 de diciembre a 10 de enero. 7 sesiones
	SA 2- La Tierra en el Universo  Origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.  Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.  Principales hipótesis sobre el origen de la vida terrestre.	Del 1 de octubre al 16 de octubre
	SA 3- Tierra nuestro planeta  Geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas.  Capas fluidas de la Tierra: estructura, composición, funciones, y dinámica y contaminación.	21 de octubre al 20 de noviembre
	SA 4- Ecosistemas  Ecología: concepto de ecosistema, componentes abióticos y bióticos, ciclo de materia y flujo de energía, relaciones tróficas. Autorregulación de los ecosistemas.  Principales problemas medioambientales (destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, desertificación...) y riesgos geológicos: causas y consecuencias.  Modelo de desarrollo sostenible: importancia. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La gestión de residuos. La economía circular.	26 de noviembre al 18 de diciembre
<b>SEGUNDO TRIMESTRE</b> <b>11x2 sesiones</b>	SA 5:  Recordar el concepto de ciertas magnitudes del movimiento en el contexto de la actividad física.  -Presentar el estudio del movimiento en un contexto real como es la actividad física y los deportes que sirva de motivación hacia el estudio.  -Presentar el reto motivador del uso de relojes inteligentes en el desarrollo de la actividad física, que estimule al alumno a indagar en la unidad para resolverlo.  Repasar la representación en un sistema de ejes cartesianos y la forma explícita de la ecuación de una recta.	De 11 de enero a 20 de febrero 12 sesiones



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

	<ul style="list-style-type: none"><li>-Comprender que la velocidad y la aceleración se representan mediante vectores.</li><li>Aprender que acelerar significa variar la velocidad de un móvil.</li><li>-Entender el concepto de movimiento circular.</li><li>-Aprender que el estudio del movimiento circular precisa de magnitudes angulares y lineales.</li></ul>	
	<ul style="list-style-type: none"><li>-Introducir el concepto de fuerza a través de preguntas relacionadas con situaciones cotidianas y relacionadas con la problemática de la sequía y sus consecuencias.</li><li>-Comentar el uso que las nuevas tecnologías pueden aportar para mejorar el estudio de la Tierra y su cuidado.</li><li>Definir el carácter vectorial de las fuerzas e identificarlas como las causas del cambio de posición de los objetos y de su deformación. Diferenciar entre interacciones de contacto y a distancia en relación con las fuerzas que provocan esas interacciones.</li><li>-Utilizar el principio fundamental de la dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.</li><li>-Aplicar las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.</li><li>-Obtener la expresión de <math>g</math> a partir de la ley de gravitación universal, relacionando las expresiones matemáticas del peso de un cuerpo y la fuerza de atracción gravitatoria.</li></ul>	De 21 de febrero a 24 de marzo 10 sesiones
	SA5- Seres vivos  Seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio	<i>De 8 al 21 de enero</i>
	SA 6-Moléculas químicas de la vida  Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.	<i>De 28 de enero a 12 de febrero</i>
	SA7 Expresión génica  Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.	<i>De 18 de febrero al 12 de marzo</i>
TERCER TRIMESTRE 5.5 x 2 sesiones	<p>SA 7:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Comprender el concepto de presión en sólidos relacionándolo con la masa y la superficie.</li><li>-Conocer las causas del derretimiento de los glaciares.</li><li>-Relacionar los tipos de materiales con sus densidades y el empuje que sufren al sumergirlos en un fluido.</li><li>-Conocer la problemática del aumento de las temperaturas del planeta relacionado con la vida submarina.</li><li>-Explicar cómo varía la presión dentro de un líquido.</li><li>-Definir el concepto de presión a través de situaciones para que sea el propio alumnado quien deduzca la fórmula.</li><li>-Definir los vasos comunicantes explicando el principio en que se basan, así como el principio de Pascal.</li><li>-Explicar el concepto de presión atmosférica.</li></ul>	De 7 de abril a 30 de abril 5 sesiones
	<p>SA 8:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Presentar la energía como un bien fundamental para la vida de las personas.</li><li>-Trabajar la necesidad de generar energía de forma sostenible.</li><li>-Indagar en la importancia del conocimiento científico para conseguir energía sostenible para todos.</li></ul> <p>Entender que el trabajo es una forma de transferencia de energía entre dos o más cuerpos a partir de una fuerza de interacción.</p> <p>Identificar situaciones de la vida cotidiana en las que se producen intercambios energéticos.</p> <p>-Asociar el concepto de potencia con la realización de un trabajo por unidad de tiempo.</p>	De 4 de mayo a 22 de mayo 6 sesiones
	SA 9:  Introducir el concepto de temperatura y de equilibrio térmico.	De 27 de mayo a 7 de junio



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

-Introducir el concepto de calor y entender las diferencias y las ventajas de la energía calorífica, térmica y solar fotovoltaica. -Describir las transformaciones que experimenta un cuerpo al ganar o perder energía, determinando el calor necesario para que se produzca una variación de temperatura dada y para un cambio de estado, representando gráficamente esas transformaciones. -Calcular el calor transferido entre cuerpos a distinta temperatura y el valor de la temperatura final aplicando el concepto de equilibrio térmico. -Determinar experimentalmente calores específicos y calores latentes de sustancias mediante un calorímetro, realizando los cálculos necesarios a partir de los datos empíricos obtenidos. -Explicar o interpretar, a partir de ilustraciones, el principio del funcionamiento del motor de explosión	8 sesiones
SA8- Genética de la herencia	De 18 de marzo al 9 de abril
SA9- Biotecnología  Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Aplicaciones e implicaciones éticas.  Aplicaciones de la biotecnología. Importancia biotecnológica de los microorganismos	De 15 a 29 de abril
SA 10- Salud y medio ambiente  Relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto de one health (una sola salud).  Enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas, prevención y tratamiento. Las zoonosis y las pandemias. Vacunación y antibióticos	De 5 al 14 de mayo

Se han programado las unidades reservando una serie de sesiones para imprevistos que pudieran surgir como actividades complementarias de otros departamentos, actividades de centro, pruebas adicionales, etc.

## e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
<i>Impresos</i>	<b>Textos, teoría en apuntes y ejercicios</b>	<b>Mapas mentales</b>
<i>Digitales e informáticos</i>	<b>Ordenador, pizarra digital</b>	<b>Simuladores virtuales</b>
<i>Medios audiovisuales y multimedia</i>	<b>Proyector</b>	<b>Vídeos didácticos</b>
<i>Manipulativos</i>	<b>Material de laboratorio, calculadora</b>	<b>Resolución de problemas, guiones de prácticas</b>
<i>Otros</i>	<b>Libros de temática científica</b>	<b>Debates</b> <b>Comentarios sobre los libros</b>



f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.

<b>Planes, programas y proyectos</b>	<b>Implicaciones de carácter general desde la materia</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se trabaja)
Proyecto de centro: Palencia 2026	Se abordará en la elaboración de algún proyecto cómo la industria palentina aplica los conocimientos científicos en el trabajo que realiza.	En las diferentes situaciones de aprendizaje, cuando se pueda incluir.
Plan de lectura	Lectura comprensiva de definiciones, explicaciones y enunciados de ejercicios. Poner atención a la redacción empleando correctamente los términos científicos. Lectura de algún libro de la biblioteca y posterior análisis.	En las diferentes situaciones de aprendizaje, cuando se pueda incluir.
Plan TIC	Utilización de laboratorios virtuales	A lo largo de todo el curso
Plan de Fomento de la Igualdad entre hombres y mujeres	Influencia de estereotipos en el mundo de la ciencia	A lo largo de todo el curso
Semana de la Ciencia	Elaboración de prácticas para la Comunidad Educativa	Segundo trimestre

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<b>Actividades complementarias y extraescolares</b>	<b>Breve descripción de la actividad</b>	<b>Temporalización</b> (indicar la SA donde se realiza)

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<b>Formas de representación</b> (el qué del aprendizaje)	<b>Formas de acción y expresión</b> (el cómo del aprendizaje)	<b>Formas de implicación</b> (el porqué del aprendizaje)
Los alumnos difieren en la forma en que perciben y comprenden la información que se les presenta, bien sea por limitaciones de tipo sensorial (visual o auditiva), por trastornos del aprendizaje (dislexia) o diferencias lingüísticas o culturales, entre otras. En otros casos puede ser una cuestión de facilidad o preferencias perceptivas, para procesar más rápido o de forma más eficiente la información, si esta se presenta a través	El DUA parte de la premisa de que no hay no hay un medio de acción y expresión óptimo para todos los estudiantes. Existe una gran variabilidad en las formas de aproximarse e interactuar con la información en las situaciones de aprendizaje y en las formas de expresar lo que han aprendido, bien sea por sus características o preferencias personales, o por	El afecto representa un elemento crucial para el aprendizaje, y los estudiantes difieren notablemente en lo que les motiva o hace que se impliquen en el aprendizaje. Esta diversidad en la motivación puede tener su origen en factores de tipo neurológico, cultural, interés personal, conocimientos o experiencias, previas, etc. De la misma manera que a unas personas les motiva trabajar en grupo, otras



	<p>de canales auditivos, visuales o de forma impresa. De ahí la importancia de proporcionar opciones para acceder o aproximarse a la información para lograr el aprendizaje.</p> <p>Por otra parte, cuando la información se presenta de formas diferentes, cuando se utilizan múltiples formas de representación, se promueve el establecimiento de conexiones entre los diferentes elementos de la información y sus formas de representación, y se facilita su posterior transferencia para que pueda ser aplicado en contextos diferentes.</p> <p>Desde el DUA se defiende que no hay un medio de representación óptimo para todos los estudiantes, por lo que es fundamental proporcionar opciones en la presentación de la información.</p>	<p>barreras derivadas de un conocimiento insuficiente de la lengua, problemas motrices, limitaciones en la memoria, etc.</p> <p>En unos casos pueden ser capaces de expresarse bien con el texto escrito, pero no a través del habla y viceversa. Por otra parte, también es importante tener en cuenta que, tanto las acciones a desarrollar para realizar una tarea para aprender o para demostrar lo que han aprendido, requieren un pensamiento estratégico relacionado con las funciones ejecutivas, en las que también se pueden observar diferencias entre los estudiantes.</p> <p>Es por ello que desde el DUA se propone que se proporcionen opciones para la acción y la expresión de los aprendizajes como un principio didáctico para proporcionar oportunidades de aprender y mostrar el aprendizaje alcanzado a todos los estudiantes.</p>	<p>prefieren el trabajo individual. En unos casos motiva lo que es novedoso, mientras en otros les genera incertidumbre o inseguridad y prefieren las rutinas.</p> <p>No hay solo una forma de captar el interés o la implicación de todos los estudiantes en todas las situaciones. Para responder a esta variabilidad en los contextos educativos es importante proporcionar opciones que permitan formas diferentes de implicarse en el aprendizaje.</p>
ACESO	<p><b>Proporcionar múltiples formas de compromiso</b></p> <p>Proporcionar opciones para <i>captar el interés</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Optimizar las elecciones individuales y la autonomía</li><li>· Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad</li><li>· Minimizar las amenazas y las distracciones</li></ul> <p>Comenzar con algo provocador Utilizar un detonante material Activar el movimiento físico antes de empezar Comenzar con una pregunta, un reto, un desafío Comenzar con un organizador gráfico, una rutina de pensamiento que despierte la curiosidad Comenzar dialogando, haciendo participar a todo el alumnado Interactuar durante toda la sesión: luces, colores...</p>	<p><b>Proporcionar múltiples formas de representación</b></p> <p>Proporcionar opciones para la <i>percepción</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Ofrecer formas para personalizar la visualización de la información</li><li>· Ofrecer alternativas para la información auditiva</li><li>· Ofrecer alternativas para la información visual</li></ul> <p>Presentar la información por distintas vías Tener en cuenta las inteligencias múltiples Organizadores gráficos Realidad aumentada</p>	<p><b>Proporcionar múltiples formas de acción y expresión</b></p> <p>Proporcionar opciones para la acción física:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Variar los métodos de respuesta, navegación e interacción</li><li>· Optimizar el acceso a herramientas y tecnologías de asistencia</li></ul> <p>Proporcionar alternativas en ritmo, plazos y motricidad en la interacción con los materiales didácticos y las tareas</p> <p>Proporcionar alternativas para dar respuestas físicas o por selección (alternativas al uso del lápiz, al control del ratón...)</p>



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

CONSTRUCCIÓN	<p>Proporcionar opciones para mantener el <i>esfuerzo</i> y la <i>persistencia</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Resaltar la relevancia de metas y objetivos</li><li>· Variar las demandas y los recursos para optimizar los desafíos</li><li>· Promover la colaboración y la comunicación</li><li>· Aumentar la retroalimentación orientada a la maestría</li></ul> <p>Plantear distintos grados de desafío Plantear actividades obligatorias, optativas y de enriquecimiento Mantener un adecuado clima emocional en el aula Torneos, debates, exposiciones Aprendizaje cooperativo Permitir el error, elogiendo al alumno por su esfuerzo y no por su capacidad</p>	<p>Proporcionar los para el Lenguaje y los símbolos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Aclarar vocabulario y símbolos</li><li>· Aclarar sintaxis y estructura</li><li>· Apoyar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos</li><li>· Promover la comprensión entre diferentes lenguas</li><li>· Ilustrar a través de múltiples medios</li></ul> <p>Lectura fácil</p>	<p>Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Usar múltiples medios para la comunicación</li><li>· Usar múltiples herramientas para la construcción y composición</li><li>· Desarrollar fluidez con niveles de apoyo graduados para la práctica y el desempeño</li><li>· Usar objetos manipulables (bloques, modelos 3D, regletas, ...)</li></ul> <p>Proporcionar aplicaciones de comunicación y herramientas interactivas Componer y redactar manejando múltiples medios (texto, voz, dibujo, cine, música, movimiento, arte visual)</p>
INTERNALIZACIÓN	<p>Proporcionar opciones para la <i>autorregulación</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Promover nuevas expectativas y creencias que optimicen la motivación</li><li>· Facilitar habilidades y estrategias para enfrentar desafíos</li><li>· Desarrollar la autoevaluación y la reflexión</li></ul> <p>Utilizar pautas, listas y rúbricas de objetivos de autorregulación Incrementar el tiempo de concentración en la tarea Proporcionar modelos y herramientas para recabar información sobre las propias conductas Favorecer el reconocimiento de los propios progresos de una manera comprensible</p>	<p>Proporcionar opciones para la comprensión</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Activar o proporcionar conocimientos previos</li><li>· Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones entre ellas</li><li>· Guiar el procesamiento, visualización y manipulación de la información</li><li>· Maximizar la transferencia y la generalización de la información</li></ul> <p>Organizadores gráficos Destacar ideas principales Activar conocimientos previos Clarificar el significado de los conceptos y palabras Posibilitar el establecimiento de vínculos Presentar la información de forma gradual Incorporar acciones de revisión y práctica</p>	<p>Proporcionar opciones para la función ejecutiva</p> <ul style="list-style-type: none"><li>· Guiar el establecimiento de metas apropiadas</li><li>· Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias</li><li>· Facilitar la gestión de información y recursos</li><li>· Mejorar la capacidad para monitorear el progreso</li><li>· Dar pautas y listas de comprobación para la consecución de objetivos</li><li>· Dar pautas para dividir metas en objetivos a corto plazo</li><li>· Incorporar llamadas a explicar y mostrar su trabajo (diarios de aprendizaje)</li><li>· Permitir la representación del propio progreso</li><li>· Ofrecer variedad de estrategias de autoevaluación</li><li>· Proporcionar opciones para la función ejecutiva</li></ul> <p>Guiar el establecimiento de metas apropiadas Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias Facilitar la gestión de información y recursos Mejorar la capacidad para monitorear el progreso Dar pautas y listas de comprobación para la consecución de objetivos Dar pautas para dividir metas en objetivos a corto plazo Incorporar llamadas a explicar y mostrar su trabajo (diarios de aprendizaje) Permitir la representación del propio progreso Ofrecer variedad de estrategias de autoevaluación</p>



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Adaptación curricular de acceso /no significativa	Observaciones
Refuerzo	Adaptación curricular no significativa	Realización de tareas de repaso a lo largo del curso
B	Elija un elemento.	
C	Elija un elemento.	
D	Elija un elemento.	

i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.

Tipo de actividades a realizar	Instrumentos de evaluación	Criterio de evaluación	Peso criterios (1-10)	
Ejercicios de razonamiento teórico	Prueba escrita Observación directa	1.1	8	
		1.2	8	
		2.1	10	
		2.2	10	
		2.3	10	
		2.4	10	
		4.1	10	
		6.1	4	
Problemas		1.1	8	
		2.1	10	
		4.1	10	
		4.2	4	
Gráficas		2.1	10	
		4.1	10	
		4.2	4	
Prácticas de laboratorio	Observación directa Informe científico Prueba escrita	1.2	8	
		1.3	7	
		3.2	3	
Exposición oral	Rúbrica de la exposición oral/Coevaluación	1.3	7	
		2.2	10	
		2.3	10	
		2.4	10	
		4.2	4	
		5.1	2	
		5.2	2	
Realización de proyectos/trabajos	Trabajo individual/Trabajo en grupo Rúbrica del proyecto/trabajo	1.1	8	
		2.1	10	
		2.2	10	
		3.1	3	
		3.2	3	
		4.2	4	
		5.1	2	
		5.2	2	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

		6.1 6.2	4 2
--	--	------------	--------

## j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

La evaluación y seguimiento de la programación debe ser permanente y continua, y debe permitir la introducción de correcciones o modificaciones para llegar a conseguir los objetivos propuestos. Diferentes circunstancias pueden motivar la realización de ajustes en la programación didáctica: la propia evolución del grupo y la manera de afrontar los diferentes aprendizajes, la incorporación de nuevo alumnado, las diferentes actuaciones o acontecimientos especiales que afecten al centro o las familias que tengan repercusión en el grupo clase, etc.

Por tanto, y dado que la realidad social es muy compleja y variante, la programación didáctica debe ser un documento flexible, que permita reajustar la planificación del proceso de enseñanza aprendizaje.

	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumentos de evaluación</i>	<i>Momentos en los que se realizará la evaluación</i>	<i>Personas que llevarán a cabo la evaluación</i>
PROGRAMACIÓN	Los objetivos didácticos se han formulado en función de los saberes básicos que se asocian a los criterios de evaluación.	Ánalisis de la programación	Al final de cada trimestre	Profesores
	La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Ánalisis de la programación	En las reuniones de departamento	Profesores
	La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Observación	Al final del curso	Profesores
	Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos de los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
DESARROLLO	Antes de iniciar una actividad, se ha hecho una introducción sobre el tema para motivar a los alumnos y saber sus conocimientos previos.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Antes de iniciar una actividad, se ha expuesto y justificado el plan de trabajo (importancia, utilidad, etc.), y han sido informados sobre los criterios de evaluación.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Los contenidos y actividades se han relacionado con los intereses de los alumnos, y se han construido sobre sus conocimientos previos.	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
	Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y han favorecido la adquisición de las competencias clave	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	La distribución del tiempo en el aula es adecuada.	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

EVALUACIÓN	Se han utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.)	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Se han facilitado estrategias para comprobar que los alumnos entienden y que, en su caso, sepan pedir aclaraciones.	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
	Se han facilitado a los alumnos estrategias de aprendizaje: lectura comprensiva, cómo buscar información, cómo redactar y organizar un trabajo, etc.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Se ha favorecido la elaboración conjunta de normas de funcionamiento en el aula.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Las actividades grupales han sido suficientes y significativas.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	El ambiente de la clase ha sido adecuado y productivo.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Se han proporcionado actividades alternativas cuando el objetivo no se ha alcanzado en primera instancia.	Diario del profesor	Al final de cada trimestre	Profesores
	Ha habido coordinación con otros profesores	Observación	Al final de cada trimestre	Profesores
	Se ha realizado una evaluación inicial para ajustar la programación a la situación real de aprendizaje.	Diario del profesor	Al final de cada trimestre	Profesores
	Se han utilizado de manera sistemática distintos procedimientos e instrumentos de evaluación, que han permitido evaluar los distintos criterios.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Los alumnos han dispuesto de herramientas de autocorrección, autoevaluación y coevaluación.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Alumnos
	Los criterios de evaluación se han valorado de forma ajustada y rigurosa.	Ánalisis de los resultados	Al final del curso	Profesores
	Los padres han sido adecuadamente informados sobre el proceso de evaluación.	Cuestionario por forms	Al final del curso	Padres

**Propuestas de mejora:**



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

Los criterios de evaluación y los contenidos de Ciencias Generales son los establecidos en el anexo III del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 9 del Decreto 40/2022, de 29 de septiembre.

Criterios de evaluación	Peso CE	Contenidos de materia	Contenidos transversales	Indicadores de logro	Peso IL	Instrumento de evaluación	Agente evaluador	SA
1.1 Plantear y responder cuestiones acerca de procesos observados en el entorno, siguiendo las pautas de las metodologías científicas. (STEM1, STEM2, STEM3, CPSAA4, CC4, CE1)	8	Bloques: A, B, C, D y E	CT1, CT4, CT5			Prueba escrita	Heteroevaluación	
						Portfolio	Heteroevaluación	
						Trabajo de investigación	Coevaluación	
1.2. Contrastar hipótesis, realizando experimentos en laboratorios o en entornos virtuales, siguiendo las normas de seguridad correspondientes. (CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CE1)	8	Bloques: A, B, D y E	CT1, CT4			Prueba escrita	Heteroevaluación	
						Guía de observación	Heteroevaluación	
1.3. Comunicar los resultados de un experimento o trabajo científico, utilizando los recursos adecuados y de acuerdo con los principios éticos básicos. (CCL1, STEM4, CD3)	7	Bloques: A, B, D y E	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5			Proyecto	Heteroevaluación	
						Portfolio	Heteroevaluación	
2.1 Analizar y explicar fenómenos del entorno, representándolos mediante expresiones, tablas, gráficas, modelos, simulaciones, diagramas u otros formatos. (CCL1, CCL2, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA1.1)	10	Bloques: A, B, D y E	CT1, CT3, CT4, CT5			Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
						Prueba práctica	Coevaluación	
2.2 Explicar fenómenos que ocurren en el entorno, utilizando principios, leyes y teorías de las ciencias de la naturaleza. (CCL1, CP1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA1.1)	10	Bloques: A, B, C, D y E	CT3, CT4, CT5			Prueba escrita	Heteroevaluación	
						Portfolio	Heteroevaluación	
2.3 Reconocer y analizar los fenómenos fisicoquímicos más relevantes, explicándolos a través de las principales leyes o teorías científicas. (CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1)	10	Bloques: A, B y E	CT3, CT4, CT5			Proyecto	Heteroevaluación	
						Prueba escrita	Heteroevaluación	
2.4 Explicar, utilizando los fundamentos científicos adecuados, los elementos y procesos básicos de la	10	Bloques: C	CT3, CT4, CT5			Prueba escrita	Heteroevaluación	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

biosfera y la geosfera. (CCL1, CP1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA1.1)						Cuaderno del alumno	Coevaluación	
3.1 Adoptar y promover hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible y valorar su importancia utilizando fundamentos científicos. (CCL1, CCL2, STEM2, STEM4, STEM5, CD2, CPSAA1.2, CPSAA2, CC4, CCEC1)	3	Bloques: B, D y E	CT1, CT2			Prueba escrita	Heteroevaluación	
						Cuaderno del alumno	Coevaluación	
3.2 Adoptar y promover hábitos saludables (dieta equilibrada, higiene, vacunación, uso adecuado de antibióticos, rechazo al consumo de drogas, legales e ilegales, ejercicio físico, higiene del sueño, posturas adecuadas...) y valorar su importancia, utilizando los fundamentos de la fisiología humana. (CCL2, STEM5, CD2, CPSAA1.2, CPSAA2)	3	Bloques: D	CT2, CT5			Prueba oral	Heteroevaluación	
						Diario del profesor	Heteroevaluación	
4.1 Resolver problemas relacionados con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, utilizando el pensamiento científico y el razonamiento lógico-matemático y buscando estrategias alternativas de resolución cuando sea necesario. (CCL3, CP1, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CC3, CE1)	10	Bloques: B, C, D y E	CT1, CT4, CT5			Prueba práctica	Coevaluación	
						Trabajo de investigación	Coevaluación	
4.2 Analizar críticamente la solución de un problema relacionado con fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos y geológicos, modificando las conclusiones o las estrategias utilizadas si la solución no es viable, o ante nuevos datos aportados. (CP1, STEM1, STEM2, CPSAA1.1, CPSAA1.2)	4	Bloques: B, C, D y E	CT3, CT4, CT5			Trabajo de investigación	Autoevaluación	
						Proyecto	Heteroevaluación	
5.1. Reconocer la ciencia como un área de conocimiento global, analizando la interrelación e interdependencia entre cada una de las disciplinas que la forman. (CCL1, CCL2, CD3, CPSAA4, CC1)	2	Bloques: A	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5			Proyecto	Heteroevaluación	
						Elija un elemento.	Elija un elemento.	
5.2. Reconocer la relevancia de la ciencia en el progreso de la sociedad, valorando el importante papel que juegan las personas en el desempeño de la investigación científica. (CCL1, CCL2, STEM4, CC1, CCEC1)	2	Bloques: A	CT1, CT2, CT3			Proyecto	Heteroevaluación	
						Prueba oral	Heteroevaluación	



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

						<i>Trabajo de investigación</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
6.1 Buscar, contrastar y seleccionar información sobre fenómenos y procesos físicos, químicos, biológicos o geológicos en diferentes formatos, utilizando los recursos necesarios, tecnológicos o de otro tipo. (CCL2, CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD3, CPSAA4)	4	Bloques: B, C, D y E	CT1, CT3, CT4, CT5			<i>Proyecto</i>	<i>Heteroevaluación</i>	
						Elija un elemento.	Elija un elemento.	
6.2 Establecer colaboraciones, utilizando los recursos necesarios en las diferentes etapas del proyecto científico, en la realización de actividades o en la resolución de problemas. (CCL1, STEM3, STEM4, CD2, CD3, CPSAA1.2, CC3, CE2)	2	Bloques: A	CT1, CT2, CT4, CT5			<i>Proyecto</i>	<i>Coevaluación</i>	
						<i>Registro anecdótico</i>	<i>Heteroevaluación</i>	



## ANEXO I. CONTENIDOS DE CIENCIAS GENERALES DE 2º BACHILLERATO

### A. Construyendo ciencia

- Metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.
- Experimentos y proyectos de investigación: uso de instrumental adecuado, controles experimentales y razonamiento lógico-matemático. Métodos de análisis de los resultados obtenidos en la resolución de cuestiones y problemas científicos relacionados con el entorno.
- Fuentes veraces y medios de colaboración: búsqueda de información científica en diferentes formatos y con herramientas adecuadas. - Información científica: interpretación y producción con un lenguaje adecuado. Desarrollo del criterio propio basado en la evidencia y el razonamiento.
- Contribución de los científicos a los principales hitos de la ciencia para el avance y la mejora de la sociedad.

### B. Un universo de materia y energía

- Sistemas materiales macroscópicos: uso de modelos microscópicos como la teoría cinético-molecular para analizar sus propiedades y sus estados de agregación, así como de los procesos físicos y químicos de cambio.
- Clasificación de los sistemas materiales en función de su composición: Sustancias y mezclas. Concentración de una disolución. Aplicación a la descripción de los sistemas naturales y a la resolución de problemas relacionados.
- La estructura interna de la materia, estudio de los modelos atómicos y de los constituyentes de los átomos para establecer la relación entre su estructura electrónica y su relación con las regularidades que se producen en la tabla periódica. Reconocimiento de su importancia histórica y actual.
- Formación de compuestos químicos: la nomenclatura como base de una alfabetización científica básica que permita establecer una comunicación eficiente con toda la comunidad científica. Normas básicas de formulación y nomenclatura de compuestos orgánicos e inorgánicos según las reglas de la IUPAC.
- Transformaciones químicas de los sistemas materiales y leyes que los rigen: Información que proporciona una ecuación química y su ajuste. Cálculos estequiométricos básicos aplicados a reacciones donde se ponga de manifiesto su importancia en los procesos industriales, medioambientales y sociales del mundo actual.



# Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Energía contenida en un sistema, sus propiedades y sus manifestaciones: trabajo, potencia y teorema de conservación de la energía mecánica. Procesos termodinámicos más relevantes: la energía interna de un sistema y la transferencia de calor entre dos sistemas. Resolución de problemas relacionados con el consumo energético y la necesidad de un desarrollo sostenible.

## C. El sistema Tierra

- Origen del universo, del sistema solar y de la Tierra: relación con sus características.
- Forma y movimientos de la Tierra y la Luna y sus efectos.
- Principales hipótesis sobre el origen de la vida terrestre.
- Ecología: concepto de ecosistema, componentes abióticos y bióticos, ciclo de materia y flujo de energía, relaciones tróficas. Autorregulación de los ecosistemas.
- Seres vivos como componentes bióticos del ecosistema: clasificación, características y adaptaciones al medio. - Geosfera: estructura, dinámica, procesos geológicos internos y externos. La teoría de la tectónica de placas.
- Capas fluidas de la Tierra: estructura, composición, funciones, y dinámica y contaminación.
- Principales problemas medioambientales (destrucción de los espacios naturales, pérdida de la biodiversidad, desertificación...) y riesgos geológicos: causas y consecuencias.
- Modelo de desarrollo sostenible: importancia. Recursos renovables y no renovables: importancia de su uso y explotación responsables. Las energías renovables. La gestión de residuos. La economía circular.
- Relación entre la conservación medioambiental, la salud humana y el desarrollo económico de la sociedad. Concepto de one health (una sola salud).
- Enfermedades infecciosas y no infecciosas: causas, prevención y tratamiento. Las zoonosis y las pandemias. Vacunación y antibióticos.

## D. Biología para el siglo XXI

- Biomoléculas orgánicas e inorgánicas: estructura básica y relación con sus funciones e importancia biológica.



## Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Expresión de la información genética: procesos implicados. Características del código genético y relación con su función biológica.
- Técnicas de ingeniería genética: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular y CRISPR-CAS9. Aplicaciones e implicaciones éticas.
- Aplicaciones de la biotecnología. Importancia biotecnológica de los microorganismos.
- Transmisión genética de caracteres: resolución de problemas.

### E. Las fuerzas que nos mueven

- Fuerzas fundamentales de la naturaleza: los procesos físicos más relevantes del entorno natural, como los fenómenos electromagnéticos, el movimiento de los planetas o los procesos nucleares.
- Leyes de la estática: condiciones generales de equilibrio. Estructuras en relación con la física, la biología, la geología o la ingeniería.
- Leyes de la mecánica relacionadas con el movimiento: comportamiento de un objeto móvil bajo un movimiento rectilíneo uniforme, un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado y un movimiento circular uniforme y sus aplicaciones, por ejemplo, en la seguridad vial o en el desarrollo tecnológico.



## ANEXO II: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE BACHILLERATO

CT1. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.

CT2. La educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.

CT3. Las técnicas y estrategias propias de la oratoria que proporcionen al alumnado confianza en sí mismo, gestión de sus emociones y mejora de sus habilidades sociales.

CT4. Las actividades que fomenten el interés y el hábito de lectura.

CT5. Las destrezas para una correcta expresión escrita.