

MODELO PARA LA ELABORACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DECULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO



La Programación didáctica deberá contener, al menos, los siguientes elementos:

- a) Introducción: conceptualización y características de la materia.
- b) Competencias específicas y vinculaciones con los descriptores operativos: mapa de relaciones competenciales.
- c) Metodología didáctica.
- d) Secuencia de unidades temporales de programación.
- e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.
- f) Concreción de planes, programas y proyectos del centro vinculados con el desarrollo del currículo de la materia.
- g) Actividades complementarias y extraescolares.
- h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.
- i) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos.
- j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

En base a estos elementos y con el objetivo de facilitar la labor docente, se propone el siguiente modelo de programación didáctica. Igualmente, se ponen a disposición unas instrucciones para su cumplimentación.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE CULTURA CIENTÍFICA DE 1º BACHILLERATO

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La conceptualización y características de la materia Cultura Científica 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 Cultura Científica 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.

Estas orientaciones se concretan para la materia Cultura Científica a partir de los principios metodológicos de la etapa establecidos en el anexo II.A del decreto 40/2022 de 29 de septiembre.

Esta materia, dado su enfoque dinámico, requiere de un estilo de enseñanza que priorice la labor de los alumnos y su aprendizaje autónomo. La aplicación práctica y la cercanía al entorno real del alumnado potencian una metodología participativa y la profundización en el método científico: planteamiento de problemas, realización de experimentos y recogida de datos, elaboración de hipótesis y análisis objetivo y fundamentado de resultados y presentación de las principales conclusiones derivadas del estudio.

La estrategia de aprendizaje de esta materia se enfoca en los conceptos y principios más importantes de las ciencias experimentales, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas que permitan trabajar de manera autónoma para construir el propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

El aprendizaje debe dirigirse a la consecución de competencias y, por ello, será interesante plantear cuestiones que impliquen resolución de tareas y, en lo posible, emplear estrategias y técnicas que faciliten actividades próximas al entorno del alumnado.

En el desarrollo de esta materia se prioriza un uso crítico y seguro de las tecnologías de la información y la comunicación, convirtiéndose en un recurso didáctico prioritario.

Textos científicos, publicaciones científicas y páginas web especializadas se convierten en el principal material didáctico a utilizar.

Se sugiere como principal criterio de agrupamiento la formación de grupos con una ratio reducida. Se aconseja, en cuanto a la organización de las sesiones, aplicar en las clases un método de enseñanza práctico que relacione los contenidos con el entorno próximo al alumnado.

d) Secuencia de unidades

temporales de programación.

Debido a la peculiaridad de esta asignatura, EL BLOQUE F se desarrolla durante todo el curso con los alumnos y el número de Sesiones, mayoritariamente, son para trabajo basado en él, pero transversalizando con el resto de los bloques.

La planificación por tanto es orientativa y puede ser adaptada continuamente a las necesidades del alumno.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	BLOQUE F (TRANSVERSAL)	13 Sesiones
	BLOQUE A – Ciencia y la Sociedad	7 Sesiones
	BLOQUE B – Biomedicina y Salud	7 Sesiones
SEGUNDO TRIMESTRE	BLOQUE F (TRANSVERSAL)	12 Sesiones
	BLOQUE C – REVOLUCIÓN GENÉTICA	8 Sesiones
	BLOQUE D – DESARROLLO TECNOLÓGICO Y MATERIALES	8 Sesiones
TERCER TRIMESTRE	BLOQUE F (TRANSVERSAL)	6 Sesiones
	BLOQUE E – EL UNIVERSO	6 Sesiones

e) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

La selección de los recursos de desarrollo curricular se ajustará a los siguientes criterios, una vez determinados por la Comisión de Coordinación Pedagógica:

- Deben adaptarse al rigor científico adecuado a las edades del alumnado.
- Deben adaptarse al currículo fijado en el Decreto 40/2022, de 29 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de bachillerato en la Comunidad de Castilla y León.
- Deben reflejar y fomentar el respeto a los principios, valores, libertades, derechos y deberes constitucionales.
- Deben reflejar y fomentar el respeto a los principios y valores recogidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, y en el artículo 5 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre, de Medidas de Protección Integral contra la Violencia de Género, a los que ha de ajustarse toda la actividad educativa.
- Deben fomentar el igual valor de mujeres y hombres, y no contener estereotipos sexistas o discriminatorios, según lo establecido en el artículo 6 de la Ley Orgánica 1/2004, de 28 de diciembre.
- Deben respetar los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje.
- Deben fomentar la búsqueda crítica de fuentes de diversa naturaleza y procedencia, así como desarrollar la capacidad de aprender por sí mismo.
- Deben respetar las líneas pedagógicas establecidas por el centro.
- Deben caracterizarse por su variedad, polivalencia y capacidad de motivación o estímulo, de manera que potencien la manipulación, la observación, la investigación y la elaboración creativa.

Los docentes seleccionarán los recursos de desarrollo curricular ateniéndose a los criterios anteriormente señalados.

<i>Libros de texto</i>	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
------------------------	------------------	--------------------------	-------------



	No se utiliza Libro de Texto
--	-------------------------------------

	Materiales	Recursos
Impresos	Material elaborado por el departamento: apuntes, esquemas, tablas, guion de prácticas...	Prensa, revista científica
Digitales e informáticos	Moodle, Teams, Páginas Web creadas por el profesor, Plataforma digital del centro, páginas web educativas	Ordenador, Pizarra digital interactiva, móvil
Medios audiovisuales y multimedia	Vídeos, actividades interactivas, simuladores virtuales	Ordenador, Películas, Podcast
Manipulativos	Instrumentación de laboratorio	Laboratorio

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

Planes, programas y proyectos	Implicaciones de carácter general desde la materia	Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)
Plan de Lectura	Artículos científicos y prensa. Páginas web de índole científica. Lectura e interpretación de enunciados. Guion de prácticas	Todos los Bloques
Plan TIC	Búsqueda de información para elaborar proyectos de investigación. Exposición de proyectos de investigación. Actividades interactivas y uso de simuladores virtuales.	Todos los Bloques
Plan de fomento de la igualdad entre hombres y mujeres	Trabajos grupales a partir de grupos heterogéneos	Todos los Bloques
Plan de Atención a la Diversidad	Letra Arial 12 Más tiempo para realización de pruebas de evaluación Sentar al alumno en primera fila y con luz adecuada	Todos los Bloques
Plan de Convivencia	Se organizarán grupos de alumnos que trabajarán de forma colaborativa según diferentes roles, que se irán rotando entre el alumnado al inicio de cada nueva situación de aprendizaje	Todos los Bloques
Otro: El fomento del espíritu crítico y científico	A través del uso de diversas fuentes de información, su contrastación y veracidad, desarrollando así el espíritu crítico que permita diferenciar ciencias	Todos los Bloques



	de pseudociencias. Presentación de análisis de resultados e informes científicos de prácticas realizadas o a partir de textos científicos, estableciendo criterios comunes para su valoración. También podrá trabajarse mediante el comentario de artículos de opinión y editoriales sobre temas de actualidad que susciten el interés entre el alumnado, con la finalidad de favorecer su espíritu crítico.	
Otro: DESARROLLO SOSTENIBLE Y MEDIO AMBIENTE	Ejercicios y proyectos de investigación para concienciar de la importancia de no derrochar los recursos energéticos y del impacto de nuestras acciones en el Medioambiente.	Todos los Bloques

g) Actividades complementarias y extraescolares.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se realiza)</i>
VISITA LABORATORIOS ABIOMED	Visita de un Laboratorio de Análisis y Control de Calidad	Mediados de Curso

h) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<p>Pauta 1: Proporcionar diferentes opciones para la percepción</p> <p>La información debería ser presentada en un formato flexible de manera que puedan modificarse las siguientes características perceptivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El tamaño del texto, imágenes, gráficos, tablas o cualquier otro contenido visual. • El contraste entre el fondo y el texto o la imagen 	<p>Pauta 5: Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación</p> <p>Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.</p> <p>Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.</p> <p>Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.</p>	<p>Pauta 7: Proporcionar opciones para captar el interés</p> <p>Proporcionar a los estudiantes, con la máxima discreción y autonomía posible, posibilidades de elección en cuestiones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El nivel de desafío percibido. • Las herramientas para recoger y producir información. • El color, el diseño, los gráficos, la disposición, etc.



<ul style="list-style-type: none">• La disposición visual y otros elementos del diseño.• La fuente de la letra utilizada para los materiales impresos. <p>Pauta 2: Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos</p> <p>Pre-enseñar el vocabulario y los símbolos, especialmente de manera que se promueva la conexión con las experiencias del estudiante y con sus conocimientos previos.</p> <p>Resaltar cómo los términos, expresiones o ecuaciones complejas están formadas por palabras o símbolos más sencillos.</p> <p>Insertar apoyos para referencias desconocidas dentro del texto (por ejemplo, notaciones de dominios específicos, teoremas y propiedades menos conocidas, refranes, lenguaje académico, lenguaje figurativo, lenguaje matemático, jerga, lenguaje arcaico, coloquialismos y dialectos).</p> <p>Ofrecer clarificaciones de la notación mediante listas de términos clave.</p> <p>Presentar los conceptos claves en forma de representación simbólica (por ejemplo, un texto expositivo o una ecuación matemática), con una forma alternativa (por ejemplo, una ilustración, danza/movimiento, diagrama, tabla modelo, vídeo, viñeta de cómic, guión gráfico, fotografía, animación o material físico o virtual manipulable).</p> <p>Hacer explícitas las relaciones entre la información</p>	<p>Pauta 6: Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas</p> <p>Proporcionar llamadas y apoyos para estimar el esfuerzo, los recursos y la dificultad.</p> <p>Proporcionar pautas para dividir las metas a largo plazo en objetivos a corto plazo alcanzables.</p> <p>Proporcionar listas de comprobación y pautas para tomar notas.</p> <p>Hacer preguntas para guiar el auto-control y la reflexión.</p>	<ul style="list-style-type: none">• La secuencia o los tiempos para completar los distintas partes de las tareas. <p>Permitir a los estudiantes participar en el proceso de diseño de las actividades de clase y de las tareas académicas. Involucrar a los estudiantes, siempre que sea posible, en el establecimiento de sus propios objetivos.</p> <p>Proporcionar tareas que permitan la participación activa, la exploración y la experimentación.</p> <p>Crear un clima de apoyo y aceptación en el aula.</p> <p>Variar los niveles de estimulación sensorial: Variación en cuanto a la presencia de ruido de fondo o de estimulación visual, el número de elementos, de características o de ítems que se presentan a la vez.</p> <ul style="list-style-type: none">• Variación en el ritmo de trabajo, duración de las sesiones, la disponibilidad de descansos, tiempos de espera, la temporalización o la secuencia de las actividades. <p>Pauta 8: Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia</p> <p>Diferenciar el grado de dificultad o complejidad con el que se pueden completar las actividades fundamentales.</p> <p>Proporcionar alternativas en cuanto a las herramientas y apoyos permitidos. Variar los grados de libertad para considerar un resultado aceptable.</p> <p>Hacer hincapié en el proceso, el esfuerzo y la mejora en el logro de los objetivos como alternativas a</p>
--	--	---



<p>proporcionada en los textos y cualquier representación que acompañe a esa información en ilustraciones, ecuaciones, gráficas o diagramas.</p> <p>Pauta 3: Proporcionar opciones para la comprensión</p> <p>Establecer vínculos entre conceptos mediante analogías o metáforas.</p> <p>Destacar o enfatizar los elementos clave en los textos, gráficos, diagramas, fórmulas, etc.</p> <p>Usar esquemas, organizadores gráficos, rutinas de organización de unidades y conceptos y rutinas de “dominio de conceptos” para destacar ideas clave y relaciones.</p> <p>Usar múltiples ejemplos y contra-ejemplos para enfatizar las ideas principales.</p> <p>Usar claves y avisos para dirigir la atención hacia las características esenciales.</p> <p>Destacar las habilidades previas adquiridas que pueden utilizarse para resolver los problemas menos familiares.</p> <p>Proporcionar indicaciones explícitas para cada paso en cualquier proceso secuencial.</p> <p>Proporcionar apoyos que conecten la nueva información con los conocimientos previos (por ejemplo, redes de palabras, mapas de conceptos incompletos).</p> <p>De vez en cuando, dar la oportunidad de crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.</p>	<p>la evaluación externa y a la competición.</p> <p>Crear grupos de colaboración con objetivos, roles y responsabilidades claros.</p> <p>Crear expectativas para el trabajo en grupo (por ejemplo, rúbricas, normas, etc.)</p> <p>Proporcionar feedback que fomente la perseverancia, que se centre en el desarrollo de la eficacia y la auto-conciencia, y que fomente el uso de estrategias y apoyos específicos para afrontar un desafío.</p> <p>Proporcionar feedback que enfatice el esfuerzo, la mejora, el logro o aproximación hacia un estándar, mejor que en el rendimiento concreto.</p> <p>Proporcionar feedback específico, con frecuencia y en el momento oportuno. Proporcionar feedback que sea sustantivo e informativo, más que comparativo o competitivo.</p> <p>Pauta 9: Proporcionar opciones para la auto-regulación</p> <p>Desarrollar controles internos y habilidades para afrontar situaciones conflictivas o delicadas.</p> <p>Ofrecer dispositivos, ayudas o gráficos para facilitar el proceso de aprender a recabar y representar de manera gráfica datos de las propias conductas, con el propósito de controlar los cambios en dichas conductas.</p>
--	---

2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Ningun alumno presenta necesidades especiales para justificar adaptaciones curriculares.

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

Ver página 9.

j) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

<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>
Los instrumentos de evaluación se han formulado en función de los indicadores de logro evaluables que concretan los criterios de evaluación.	Valoración del 1-10	Al final de cada evaluación	Profesores que imparten la materia-se tendrá en cuenta la opinión de los alumnos
La selección y temporalización de contenidos y actividades ha sido ajustada.	Valoración del 1-10	Al final de cada evaluación	Profesores que imparten la materia
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible.	Valoración del 1-10	Al final del curso	Profesores que imparten la materia-se tendrá en cuenta la opinión de los alumnos
Los criterios de evaluación y calificación han sido claros y conocidos por los alumnos, y han permitido hacer un seguimiento del progreso de los alumnos.	Valoración del 1-10	A lo largo de la primera evaluación	Profesores que imparten la materia
La programación se ha realizado en coordinación con el resto del profesorado.	Valoración del 1-10	Al final de la primera evaluación	Profesores que imparten la materia

Propuestas de mejora:

Los criterios de evaluación y los contenidos de Cultura Científica 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.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Peso CE</i>	<i>Contenidos de materia</i>	<i>Contenidos transversales</i>	<i>Indicadores de logro</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1 Contrastar la veracidad y fiabilidad de las fuentes utilizadas con el objetivo de acceder a información relacionada con ciencia y tecnología, adoptando una actitud crítica frente a ideas sin fundamento científico, pseudociencias, fake news y bulos consolidando, de esta manera, cierta madurez personal y autonomía en el proceso de aprendizaje. (CCL2, CCL3, CP1, STEM2, CD1, CPSAA4)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	1.1.1 El alumno es capaz de detectar y argumentar si una fuente de información es fiable	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>	<i>Heteroevaluación Coevaluación</i>	<i>TODOS LOS BLOQUES</i>
1.2 Reflexionar sobre problemas éticos y de actualidad en el campo de la ciencia y la tecnología y plantear posibles soluciones frente a ellos, empleando en este proceso el razonamiento científico, contribuyendo de este modo al desarrollo de una ciudadanía responsable. (CCL2, STEM2, CPSAA1.2, CPSAA4, CC1)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	1.2.1 El alumno debate desde el punto de vista ético sobre los contenidos apoyándose en argumentación científica	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
2.1 Comprender e interpretar la información más relevante sobre los principales avances científico-tecnológicos, valorando la importancia del desarrollo de la ciencia y la	5%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	2.1.1 El alumno es capaz de valorar la ciencia como fuente de avance de la sociedad basándose en ésta como objeto del desarrollo científico-tecnológico	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		



tecnología en el progreso de la sociedad, así como analizar sus posibles repercusiones éticas. (CCL2, CP1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3)							
2.2 Comunicar la información más relevante derivada de la interpretación y análisis de datos sobre avances en ciencia y tecnología, empleando para ello el formato adecuado (textos, modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.) (CCL1, CCL2, CCL5, CP1, STEM2, STEM4, CD3)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	2.2.1. El alumno es capaz de utilizar diversos medios, tanto de las TIC como tradicionales para exponer sus investigaciones, resultados y conclusiones	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
3.1 Relacionar los conocimientos adquiridos en la materia con aspectos concretos del entorno natural, detectando aspectos que puedan mejorarse aplicando la lógica sostenible, y plantear posibles proyectos de mejora del mismo. (STEM1, STEM2, STEM5, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	3.1 El alumno es capaz de aplicar los conocimientos y destrezas adquiridas en su entorno natural como parte de proyectos de mejora del mismo	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
3.2 Planificar los pasos a seguir para desarrollar un proyecto de investigación relacionado con aspectos científico-tecnológicos con el fin de mejorar el entorno natural cercano al alumnado, aplicando el pensamiento científico-matemático. (STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3.2, CPSAA5, CC1, CC4, CE1)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	3.2 El alumno es capaz de seguir los pasos de un proyecto científico-tecnológico propuesto.	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
3.3 Desarrollar, adecuándose al espacio, tiempo y recursos disponibles, una metodología precisa sobre la que sustentar	5%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3.	3.3.1 El alumno es capaz de planificar, programar y desarrollar un plan de trabajo en el desarrollo	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas</i>		



los objetivos a conseguir en el proyecto de investigación, basándose en los pasos propios del método científico, y desarrollar una toma de muestras y/o datos de manera objetiva y consecuente con los objetivos previamente planteados. (STEM1, STEM2, STEM3, CD2)			CT4. CT5.	de un proyecto de investigación tanto individual como cooperativo	<i>Debates y Mesas Redondas</i>		
3.4 Interpretar, analizar y exponer los resultados empleando las herramientas tecnológicas adecuadas y los métodos matemáticos necesarios que aseguren la objetividad de las conclusiones derivadas del proyecto, analizando su propio aprendizaje y los procesos de construcción del autoconocimiento. (CCL5, STEM1, STEM2, CD2, CPSAA3.1, CE1, CE2)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	3.4.1 El alumno es capaz de realizar la defensa de un trabajo de investigación científica, extrayendo resultados y conclusiones a partir de su investigación	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
3.5 Mostrar una actitud colaborativa dentro del grupo de trabajo, respetando la diversidad de opiniones y valorando las aportaciones de cada miembro del equipo al desarrollo del proyecto. (CCL5, STEM3, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC1, CE2)	10%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	3.5.1 El alumno es capaz de participar en grupos de trabajo, desarrollando tareas asignadas específicas y colaborando activamente con sus compañeros	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
4.1 Desarrollar una personalidad crítica y reflexionar de manera autónoma ante las repercusiones sobre el medio ambiente ejercidas por el progreso tecnológico, evaluando de manera fundamentada las posibles soluciones que puedan adoptarse. (CCL5, STEM2, STEM5, CC3, CC4, CE1)	5%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	4.1.1 EL alumno desarrolla un pensamiento crítico y ético frente a los problemas que plantea el desarrollo tecnológico y social.	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		



4.2 Respetar y asumir como elemento identitario la protección del medio ambiente en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y ejercer una ciudadanía respetuosa con el entorno, valorando el patrimonio natural de nuestra Comunidad Autónoma. (CCL5, STEM5, CPSAA2, CC3, CC4, CCEC2)	5%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	4.2.1 El alumno es conocedor de los ODS, entendiendo y participando en proyectos basados en entornos naturales	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
5.1 Reflexionar sobre la importancia del conocimiento científico como motor de desarrollo de la sociedad actual, basado en la objetividad y en la fiabilidad de los resultados, así como en las limitaciones que condicionan su avance, valorando su repercusión en la mejora de las condiciones de vida de la sociedad actual. (CCL2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC1, CC4, CE1)	5%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	5.1.1 El alumno es capaz de reflexionar ética y críticamente basándose en argumentaciones científico-tecnológicas sobre la ciencia como motor y sus consecuencias en el desarrollo social	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		
5.2 Entender la investigación como un trabajo cooperativo e interdisciplinar basado en el respeto a la diversidad, y valorar el papel desempeñado por la mujer en el avance del conocimiento científico a lo largo de los siglos, fomentando la igualdad efectiva y real entre hombres y mujeres. (CCL5, CP1, CPSAA3.1, CC1, CC3, CC4, CE2)	5%	TODOS LOS BLOQUES	CT1. CT2. CT3. CT4. CT5.	5.2.1 El alumno entiende que la investigación es un ente globalizado, y que fruto de la colaboración de toda la comunidad científica es como se consiguen avances en la ciencia y la tecnología.	<i>Trabajos de Investigación. Pruebas Escritas Debates y Mesas Redondas</i>		



La evaluación de los alumnos se llevará a cabo con distintas herramientas, entre las que se incluyen:

- Pruebas Escritas. Su ponderación como herramienta será del 30%
- Pruebas Orales. SU ponderación será del 20%
- Tareas Evaluables en Clase 10%)
- Trabajos de Investigación o/y informes Individuales: Su ponderación como herramienta será del 30%
- Realización de Proyectos (blogs y talleres): 20%;



ANEXO I. CONTENIDOS DE CULTURA CIENTIFICA DE 1º

A. Ciencia y sociedad.

- A.1. Sociedad del conocimiento: antecedentes históricos.
- A.2. Evolución del pensamiento científico.
- A.3. Investigación científica: características y factores condicionantes a los que se enfrentan los científicos.
- A.4. Búsqueda y selección crítica de fuentes científicas de información frente a bulos y fake news.
- A.5. Redes sociales en la investigación científica: ResearchGate y Mendeley.
- A.6. Utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en el trabajo científico.
- A.7. Características de las publicaciones científicas y medición de su índice de impacto.
- A.8. Divulgación científica. Implicaciones de la ciencia en la sociedad.
- A.9. Descubrimientos significativos que han contribuido al progreso de la ciencia a lo largo de la historia.

B. Biomedicina y calidad de vida.

- B.1. Origen de la medicina y su evolución. La ética clínica.
- B.2. Disciplinas médicas: función y objetivo.
- B.3. Investigación médica. Fases de desarrollo de medicamentos y vacunas. La Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios.
- B.4. Diagnóstico clínico. Técnicas de diagnóstico en medicina.
- B.5. Sistemas sanitarios. El Sistema Nacional de Salud. Servicio de Sanidad Pública en Castilla y León: SACYL.
- B.6. Enfermedades infecciosas: Agentes y vías de transmisión. La vacunación y la sueroterapia. Superbacterias y resistencia a antibióticos. Enfermedades priónicas.
- B.7. Enfermedades no infecciosas: enfermedades cardiovasculares. Cáncer: tipos y programas de detección precoz. Incidencia de las diferentes enfermedades en Castilla y León. Enfermedades mentales. Enfermedades degenerativas asociadas al envejecimiento.

C. Revolución genética.

- C.1. Antecedentes históricos de la Genética.
- C.2. Biotecnología. Técnicas principales y aplicaciones.
- C.3. Ingeniería genética. Técnicas principales y aplicaciones. Bioética.
- C.4. Organismos modificados genéticamente. Implicaciones éticas y legislación europea.
- C.5. Reproducción sexual humana. Técnicas de reproducción asistida.
- C.6. Utilización de células madre en la investigación científica. Hallazgos principales y aspectos éticos.

D. Desarrollo tecnológico, materiales y medio ambiente.



- D.1. Usos y aplicaciones de los plásticos. Nuevos materiales plásticos. Implicaciones ambientales, sociales y económicas del uso de plásticos.
- D.2. Nanociencia, nanotecnología y sus aplicaciones. La importancia de las formas alotrópicas del carbono para un futuro mejor: grafeno, buckminsterfullereno y nanotubos de carbono.
- D.3. Biomateriales.
- D.4. Utilidades del silicio, coltán, grafeno y nuevos materiales.
- D.5. Conflictos derivados del uso, explotación y control de los recursos naturales: reservas petrolíferas, de gas natural, de coltán y de silicio.
- D.6. Tercera revolución industrial: Internet. La historia de los lenguajes de programación y su relevancia en el desarrollo de la tecnología. Big Data: el tratamiento de gran cantidad de datos y su uso en la ciencia. La Inteligencia Artificial como método de reconocimiento de patrones y producción de soluciones en diversos sectores de la ciencia.
- D.7. Desarrollo sostenible. Tratados Internacionales: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Contribución de la sociedad civil y de las entidades locales.
- D.8. Aplicaciones informáticas que permiten estudiar el medio ambiente.

E. El universo.

- E.1. Historia y evolución del universo.
- E.2. Estructura y composición del universo.
- E.3. Estrellas como fuente de energía y origen de los elementos químicos.
- E.4. Agujeros negros.
- E.5. Prospecciones espaciales en planetas cercanos y viajes tripulados en el espacio
- E.6. Importancia de la colaboración internacional y entre agencias espaciales para el estudio del universo cercano y lejano.
- E.7. Herramientas y técnicas de estudio para el conocimiento del universo y la elaboración de una teoría unificada que explique las fuerzas presentes en él.
- E.8. Importancia de los satélites en la mejora de la calidad de vida, el estudio del planeta Tierra y del universo. El problema de la basura espacial.

F. Proyecto de investigación.

- F.1. Aplicación de los pasos del método científico en el estudio de temas de actualidad científica (observación, planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, experimentación, toma de datos y análisis de los mismos, obtención de conclusiones).
- F.2. Importancia del trabajo en equipo y de la distribución de tareas.
- F.3. Utilización de las herramientas y formatos necesarios para la exposición y defensa en público del proyecto de investigación realizado.



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.