

**PRESENTACIÓN DE LA MATERIA ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO  
4º ESO DIVERSIFICACIÓN CURSO 2024-2025**

**1. INTRODUCCIÓN**

El ámbito Científico-Tecnológico incluye el currículo de las materias de Física y Química, Biología y Geología y Matemáticas, integrándolos dentro de un proceso único y múltiple. La formación integral del alumnado requiere de la comprensión de conceptos y procedimientos científicos que le permitan desarrollarse, personal y profesionalmente, involucrarse en cuestiones relacionadas con la ciencia, reflexionando sobre las mismas, además de tomar decisiones fundamentadas y desenvolverse en un mundo en continuo desarrollo científico, tecnológico, económico y social, con el objetivo de poder integrarse en la sociedad democrática como ciudadanos y ciudadanas comprometidos.

**2. SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS**

Los saberes básicos que deben adquirir los alumnos en este curso estructurados por **unidades de programación** son:

**UP1. La actividad científica, la materia y sus cambios.**

A. Destrezas científicas básicas.	- Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación. Proyectos de investigación.
	- Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada que asegure la conservación de la salud propia y la comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente (normas de seguridad del laboratorio y tratamiento adecuado de los residuos generados, entre otros).
	- Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico, en el contexto escolar y social, en diferentes formatos.
	- Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella, en especial en Castilla-La Mancha, además del reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y al avance y la mejora de la sociedad.
	- La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, relevancia de las unidades de medida e indicadores de precisión de las mediciones y los resultados.
	- Estrategias de resolución de problemas.
	- Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.
	- Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.
	- Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de mayor

G La materia y sus cambios.	relevancia.
	- Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. Cambios de estado.
	- Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. Transferencias de energía en las reacciones químicas.

## UP2. Números y geometría.

B. Sentido numérico.	- Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, entre otros): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.
	- Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales: suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros. Propiedades, relaciones entre ellas y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo: mental y con calculadora.
	- Divisores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos, el mínimo común múltiplo y el máximo común divisor en la resolución de problemas.
	- Razones, proporciones y porcentajes: comprensión y resolución de problemas. Utilización en contextos cotidianos y profesionales: aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.
	- Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisas, entre otros.
	- Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.
C. Sentido de la medida.	- Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas, tridimensionales y objetos, tanto de la vida cotidiana como profesional. - Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.
	- Perímetros, áreas y volúmenes: aplicación de fórmulas en formas planas y tridimensionales. Interpretación.
	- Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con medidas fijadas.
D. Sentido espacial.	- Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación, en función de sus propiedades o características.
	- Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).
	- Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

### UP3. Interacciones, fuerzas y energía

H. Las interacciones y la energía.	-Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.
	-Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.
	-Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza, con el estado de reposo o movimiento de un sistema.
	-La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades, transferencia y manifestaciones de la energía, relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. Fuentes de energía renovables y no renovables. La energía eólica en Castilla-La Mancha.
	-La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

### UP 4. Álgebra.

E. Sentido algebraico.	- Patrones. Identificación y extensión, determinando la regla de formación de diversas estructuras: numéricas, espaciales, gráficas o algebraicas.
	- Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas, mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.
	- Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas e interpretación de las soluciones.
	- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa: interpretación en situaciones contextualizadas, descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
	- Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas.
	- Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

### UP 5. Probabilidad y estadística

F. Sentido estocástico.	- Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión, con calculadora, hoja de cálculo y/u otro software.
	- Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.

	- Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples, en diferentes contextos.
--	--

### UP6. El Universo, Ecología y Genética.

I. El cuerpo humano y la salud.	-El sistema inmune, los antibióticos y las vacunas: funcionamiento e importancia social en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.
	- Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.
J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.	-Los ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas.
	- Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medio ambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. La economía circular.
	-Los fenómenos geológicos: diferenciación entre internos y externos, sus manifestaciones y la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.
	-Los riesgos naturales y su prevención: relación con los procesos geológicos y las actividades humanas.

### Saberes básicos transversales

K. Sentido socioafectivo	- Estrategias de reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje y de desarrollo de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como del placer de aprender y comprender la ciencia.
	-Estrategias que aumenten la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios y que ayuden a transformar el error en oportunidad de aprendizaje.
	- Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, que desplieguen conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
	-Actitudes inclusivas, como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.
	-Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

Secuenciación de las unidades de programación por trimestres

Unidad de programación	Evaluación
UP1. La actividad científica, la materia y sus cambios.	1ª evaluación
UP2. Números y geometría.	1ª evaluación
UP3. Interacciones, fuerzas y energía.	2ª evaluación
UP 4. Álgebra.	2ª evaluación
UP 5. Estadística y Probabilidad.	Evaluación final
UP 6. El Universo, Ecología y Genética.	Evaluación final

### 3. MATERIALES, RECURSOS DIDÁCTICOS Y METODOLOGÍA.

#### Materiales y recursos

- Libro de texto “Ámbito Científico – Tecnológico II” de la editorial Editex.
- Cuaderno del alumno.
- Fotocopias con material de apoyo: actividades de refuerzo y ampliación, apuntes, lecturas....
- Distintas páginas web, aulas virtuales y herramientas de internet para apoyar las explicaciones y realizar juegos didácticos.
- Calculadora científica.
- Laboratorio de Física y Química, donde los alumnos puedan realizar las diferentes prácticas que les proponga su profesor.
- Ordenadores portátiles de uso en algunas sesiones.
- Cartulinas, colores, reglas...

#### Metodología

- Obtener información de los conocimientos previos que poseen los alumnos sobre la unidad de programación que se comienza a trabajar.
- Estimular la enseñanza activa y reflexiva.
- Experimentar, inducir, deducir e investigar.
- Trabajar de forma individual, en pequeño grupo y en gran grupo.
- Emplear actividades y situaciones próximas al entorno del alumno.
- Inclusión de contenidos transversales del currículo.
- Uso de nuevas tecnologías: pizarra digital, webs, ordenadores...
- Atención a la diversidad.
- Propuesta de actividades de refuerzo y ampliación.

- Propuesta de situaciones de aprendizaje y proyectos de investigación.

#### 4. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Como procedimientos e instrumentos de evaluación utilizaremos los siguientes:

Procedimientos de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>-Observación del trabajo de los alumnos en clase:</b> se tendrán en cuenta aspectos como asistencia regular a clase, realización puntual de actividades asignadas, participación en las actividades didácticas, las actitudes de interés, aplicación, estudio, trabajo en equipo...	-Técnicas de observación: Observación directa y sistemática. (TO)
<b>-Producciones generales de los alumnos:</b> Se incluye la revisión de cuaderno de clase, actividades de clase (problemas y ejercicios) resúmenes y apuntes del alumno.	-Técnicas de revisión: cuaderno de clase, trabajo de clase y casa. (TR)
<b>-Realización de tareas en grupo o individual, secuenciales o puntuales:</b> Se suelen plantear como retos, lecturas, webquest, producciones digitales, proyectos de investigación, situaciones de aprendizaje e informes de laboratorio.	-Revisión de tareas. (RT) -Exposiciones orales. (EO)
<b>-Realización de pruebas objetivas o abiertas:</b> cognitivas, prácticas o motrices, que sean estándar o propias. Se emplean exámenes y pruebas o test de rendimiento, que son apropiadas para comprobar conocimientos, capacidades y destrezas. Pruebas escritas u orales, que son apropiadas para evaluar conceptos y procedimientos.	-Prueba escrita. (PE) -Preguntas orales. (PO)

Toda la información necesaria para la evaluación del proceso de aprendizaje del alumno se recoge en el cuaderno del profesor, listas de control, fichas personales individuales de alumnos, registro anecdótico personal para cada uno de los alumnos de clase. Además quedará registrado en el Cuaderno del Evaluación, herramienta digital que ha sido diseñada por la Consejería de Educación Cultura y Deportes de CLM.

#### 5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Competencias específicas	Peso %
<b>4.ACT.CE1</b> Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, explicándolos mediante las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.	20
<b>4.ACT.CE2</b> Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas junto con el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.	20
<b>4.ACT.CE3</b> Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.	10

<b>4.ACT.CE4</b> Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.	15
<b>4.ACT.CE5</b> Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.	15
<b>4.ACT.CE6</b> Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.	10
<b>4.ACT.CE7</b> Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.	5
<b>4.ACT.CE8</b> Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.	5

Las competencias específicas se evalúan a través de los criterios de evaluación que son valorados con los instrumentos de evaluación, anteriormente mencionados, según la siguiente tabla:

Competencia específica	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación
<b>4.ACT.CE1</b> 20%	CR1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de teorías, leyes y principios científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. 80%	TO TR RT
	CR2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente. 20%	EO PE
<b>4.ACT.CE2</b> 20%	CR1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos y comprendiendo las preguntas formuladas. 25%	TO TR RT PE
	CR2. Hallar las soluciones de un problema, utilizando los datos e información aportados, los propios conocimientos, además de las estrategias y herramientas apropiadas. 25%	
	CR3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema, así como su coherencia e interpretación en el contexto planteado. 25%	
	CR4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones. 25%	
	CR1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas mediante los métodos científicos, la observación, la información y el razonamiento, explicando fenómenos naturales y realizando predicciones sobre estos. 60%	
	CR2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos	

<b>4.ACT.CE3</b> <b>10%</b>	cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales, en el medio natural y en el laboratorio, utilizando con corrección los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas, a la hora de obtener resultados claros, que respondan a cuestiones concretas o que contrasten la veracidad de una hipótesis.20%	TO RT EO
	CR3.Interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación, utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.20%	
<b>4.ACT.CE4</b> <b>15%</b>	CR1 Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, proponiendo hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. 33,33%	TO,TR RT, EO PE, PO
	CR2 Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente y la protección de los seres vivos del entorno con el desarrollo sostenible y la calidad de vida. 66,67%	
<b>4.ACT.CE5</b> <b>15%</b>	CR1.Organizar y comunicar información científica y matemática, de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.50%	TO RT
	CR2.Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.40%	
	CR3.Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos, y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.10%	
<b>4.ACT.CE6</b> <b>10%</b>	CR1.Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos naturales, sociales y profesionales. 100%	TO, RT
<b>4.ACT.CE7</b> <b>5%</b>	CR1.Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias. 100%	TO
<b>4.ACT.CE8</b> <b>5%</b>	CR1.Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. 50%	TO RT
	CR2.Emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.50%	

## 6. CRITERIOS DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES NO SUPERADAS Y MATERIAS PENDIENTES

A continuación indicamos los criterios de recuperación de las evaluaciones no superadas, así como se informa cómo podrán recuperarse las materias pendientes.

- **Alumnos que no han superado una evaluación:** El alumno que no haya obtenido la calificación de suficiente en la 1ª o 2ª evaluación, deberá realizar un Plan de Refuerzo que incluirá distintas actividades relacionadas con los criterios de evaluación no superados. Además, deberá realizar una prueba de recuperación que se fechará al comienzo de la 2ª evaluación para recuperar la 1ª evaluación y a lo largo de la 3ª evaluación para recuperar la 2ª.

Antes de la evaluación final el alumno podrá realizar un examen final sobre los criterios no superados si no ha conseguido recuperar alguna evaluación y la calificación final del curso es insuficiente.

Para cada alumno, de forma personalizada, se entregará un Plan de Refuerzo donde se indicarán los criterios no superados, cómo y cuándo se han de recuperar.

- **Alumnos con materias pendientes de cursos anteriores:** Aquellos alumnos que estén cursando 2º de Diversificación y tengan pendientes las materias de Física y Química, Biología y Geología y/o Matemáticas pendientes de cursos anteriores, las recuperarán inmediatamente si superan la materia de Ámbito Científico-Tecnológico de 2º de Diversificación tal y como se establece en el artículo 8.4 de la Orden 166/2022, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha: *“ Las materias de cursos anteriores no superadas, que se integren en un ámbito, se considerarán superadas cuando el alumno o alumna logre una evaluación positiva en el ámbito correspondiente”*.

Alumnos con la materia de Ámbito Científico -Tecnológico de 1º de Diversificación deberán realizar un Plan de Trabajo con una serie de actividades que deberán ir entregando a lo largo del curso. Se realizará un seguimiento del Plan donde se irá indicando las actividades que deben trabajar y la fecha en la que las deben entregar.

En todo caso, el alumno que supere el Ámbito Científico-Tecnológico II de 2º de Diversificación, automáticamente superará el Ámbito Científico Tecnológico I.

## 7. COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN CON ALUMNADO Y FAMILIAS

Para la comunicación e información con alumnado y familias tenemos distintos canales, como son: la plataforma Educamos CLM preferentemente, las reuniones presenciales en el centro y comunicación vía telefónica.