



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DEL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO DE 4º DE DIVERSIFICACIÓN CURRICULAR

a) Introducción: conceptualización y características de la materia.

La diversificación curricular representa una de las medidas de atención a la diversidad previstas por la legislación actual para atender las necesidades educativas del alumnado de la Educación Secundaria Obligatoria que presenta dificultades relevantes de aprendizaje tras haber recibido, en su caso, medidas de apoyo en el primer o segundo curso de esta etapa, o a quienes esta medida de atención la diversidad les sea favorable para la obtención del título.

El **Real Decreto 39/2022**, de 29 de septiembre, que establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria, dedica el artículo 29 a los programas de diversificación curricular.

Concretamente la ORDEN EDU/1332/2023 de 14 de noviembre por la que se regulan los programas de diversificación curricular de la educación secundaria obligatoria en la comunidad de Castilla y León.

Los programas de diversificación curricular tienen como finalidad posibilitar que el alumnado que lo precise logre las competencias establecidas en el Perfil de salida al término de la enseñanza básica y obtenga el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, a través de una organización del currículo en ámbitos de conocimiento y de una metodología específica.

El ámbito Científico-Tecnológico, integra los aspectos básicos del currículo correspondientes a las materias Biología y Geología, Física y Química, y Matemáticas.

Este ámbito permite al alumnado un acercamiento a las ciencias de una forma integral, entendiendo el conocimiento científico como un todo coherente donde cada rama de la ciencia se sustenta y contribuye al conocimiento de las otras.

El aprendizaje en el ámbito Científico-Tecnológico concederá al alumnado una alfabetización científica que le dote de herramientas para comprender el entorno y los avances provenientes del progreso tecnológico. Del mismo modo que facilitará el desarrollo de una actitud crítica y buscará despertar la curiosidad por el medio que le rodea, así como apreciar y compartir el espíritu creativo y emprendedor inherente a las ciencias.

Las destrezas que se despliegan al realizar proyectos científicos, la experimentación y la resolución de problemas, como son: el razonamiento, la argumentación, la modelización, la previsión, la toma de decisiones, la efectividad en el trabajo en equipo o el uso correcto de la tecnología digital, fortalecerán habilidades que les serán muy útiles para enfrentarse al mundo académico o laboral en estadios personales posteriores.

El trabajo desarrollado durante el aprendizaje en el ámbito Científico-Tecnológico debe aportar cimientos para que los alumnos y las alumnas puedan desarrollar una ciudadanía activa y responsable en un mundo en continuo cambio tecnológico, económico y social, conscientes de la importancia de la contribución individual para lograr un desarrollo sostenible.



b) Diseño de la evaluación inicial.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Número de sesiones</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>Observaciones</i>
Utiliza operaciones básicas de matemáticas	Prueba escrita	2	Autoevaluación	Mediante pruebas escritas con preguntas cortas y lluvia de ideas para valorar conocimientos del lenguaje científico.
Conoce las funciones vitales del ser humano y relaciona aparatos que intervienen en cada una	Prueba oral	1	Coevaluación	

La evaluación tiene que ser continua, formativa e integradora.

La evaluación continua quiere decir que estará presente a lo largo de todo el proceso, de modo que puede ser adaptada con el fin de mejorar el aprendizaje de los alumnos.

Será formativa para que el alumno y el docente sean informados tanto del proceso de enseñanza como de aprendizaje.

Finalmente, será integradora con el fin de valorar desde cada materia el grado de consecución de los objetivos de la etapa y el desarrollo de las competencias clave. Para ello debemos de tomar como referente los perfiles de salida de nuestros alumnos para que la evaluación sea lo más objetiva posible.

La evaluación inicial nos permitirá conocer el grado de adquisición de las competencias que tengan los alumnos al inicio de curso. Se propone como evaluación inicial una serie de preguntas escritas tanto de la parte de matemáticas como de la parte de biología, física y química de respuesta corta al alumnado para que realice operaciones básicas y relacione el mayor número de términos científicos que conozcan y recuerden. Con ello podemos ya tener una idea sobre la expresión oral y escrita de nuestros alumnos. Se llevará a cabo la tercera semana de septiembre, una vez que hayamos conocido a los alumnos y sean capaces de poder darnos una visión más realista.



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

Los descriptores operativos de las competencias clave son el marco de referencia a partir del cual se concretan las competencias específicas, convirtiéndose así éstas en un segundo nivel de concreción de las primeras, ahora sí, específicas para cada ámbito.

En el caso del ámbito Científico-Tecnológico, estas competencias específicas están estrechamente relacionadas con las de las materias que lo componen, ya que el aprendizaje de las ciencias debe tener un carácter integrador e interdisciplinar. Así, las competencias específicas se organizan en siete ejes relacionados entre sí.

1. Localizar, seleccionar, interpretar y transmitir información con relación a situaciones de la vida cotidiana, usando terminología adecuada en diversos canales y formatos, contrastando su veracidad y evaluándola críticamente para entender los fenómenos naturales de su entorno desde planteamientos científicos, cálculos y datos numéricos fiables.
2. Resolver problemas propios de las ciencias y de la vida cotidiana que sean susceptibles de ser tratados matemáticamente, formulando situaciones con un lenguaje simbólico, formal y técnico, empleando conceptos, procedimientos y razonamientos científico-matemáticos, sistemas de pensamiento computacional y herramientas diversas e interpretando los resultados obtenidos para comprender y mejorar la realidad en contextos ambientales y socioculturales cercanos.
3. Formular y comprobar hipótesis sencillas surgidas de observaciones propias del alumnado, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y demostrando dichas conjeturas a través de la experimentación científica, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y generar nuevos conocimientos.
4. Experimentar, modelizar y desarrollar proyectos de investigación, trabajando colaborativamente en equipos diversos, usando diferentes materiales, soportes y tecnologías, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social como herramientas para la construcción del aprendizaje y la adquisición de una cultura científica y emprendedora.
5. Valorar y reconocer el conocimiento científico como un todo integrado, interrelacionando conceptos y procedimientos propios de las ciencias, para aplicarlos en situaciones diversas de la vida cotidiana y obtener resultados con los que abordar los avances tecnológicos, económicos, ambientales y sociales
6. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas sobre la sociedad y el medio natural basándose en fundamentos científicos, para promover y adoptar hábitos individuales y colectivos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos y sean compatibles con el desarrollo sostenible
7. Desarrollar destrezas socio-personales, gestionando emociones y poniendo en práctica estrategias metacognitivas de aprendizaje y de relación con los demás, para potenciar el bienestar personal y grupal, y mejorar la valoración del aprendizaje de las ciencias

La primera de las competencias específicas está orientada al tratamiento de la información; la segunda hace referencia a la resolución de problemas y el pensamiento computacional; la tercera se centra en la aplicación del método científico; la cuarta hace referencia a la creación de materiales mediante el desarrollo de proyectos de investigación en equipo; la quinta y la sexta contribuyen de forma esencial a la interrelación entre las ciencias y su relación con la vida cotidiana; y por último la séptima competencia, incide en el desarrollo de las destrezas personales del alumnado.

Ver ANEXO I mapas de relaciones criterios y competencias.



d) Metodología didáctica.

Para el estímulo y logro de un correcto rendimiento en el aprendizaje se promoverá el desarrollo de una metodología basada en el aprendizaje significativo, partiendo de los conocimientos previos del alumno y permitiendo establecer conexiones con los nuevos conocimientos. Asimismo, fomentar el aprendizaje activo, facilitará este proceso, donde el alumnado podrá dar significado a los nuevos aprendizajes haciendo uso de los conocimientos ya aprendidos. Por lo tanto, investigar, crear, explicar, exponer, compartir o contrastar con compañeros partiendo de los conocimientos previos en entornos variados, como situaciones familiares para el alumnado, contextos reales o cercanos a la realidad, facilitará la evocación de esos conocimientos previos y la adquisición de otros nuevos.

La participación en proyectos o investigaciones a través del método científico será una herramienta muy útil para fomentar el aprendizaje activo, pero también para la adquisición de estrategias que permitan al alumno aprender a aprender, mediante el contraste de información, el desglose de tareas en procesos más simples, la reflexión sobre lo aprendido y sus consecuencias, facilitando que el alumno pase de lo concreto a lo abstracto. El trabajo práctico en el laboratorio posibilitará así mismo, el uso integral de las diferentes materias que componen el ámbito, al necesitar de los conocimientos de todas ellas para lograr cumplir con precisión la tarea o el reto planteado.

Proponer al alumno actividades variadas, cercanas a su realidad y asequibles en su consecución facilitará la motivación, mejorando la estimación favorable de sus posibilidades de éxito en las diferentes propuestas en el aula y de su propio aprendizaje. El vincular las actividades a su utilidad o importancia práctica, pudiendo incluso trascender al aula, también permitirá aumentar su motivación extrínseca hacia su aprendizaje.

Por último, la reflexión sobre aquello que ha facilitado o impedido el éxito en su aprendizaje, sobre los resultados obtenidos y las estrategias empleadas, le permitirá planificarse en posteriores procesos de trabajo y mejorará sus habilidades como aprendiz a lo largo de su vida. El docente deberá fomentar estos procesos de metacognición durante y al finalizar las diferentes dinámicas de enseñanza-aprendizaje.

El trabajo colaborativo en el laboratorio fomentará el aprendizaje social, la autorregulación de sus tareas y el tiempo a emplear en ellas, herramientas inestimables de aprendizaje en el ámbito Científico-Tecnológico.

Los recursos y materiales didácticos serán motivadores y significativos y se seleccionarán teniendo en cuenta las necesidades del alumnado, de manera que faciliten abordar diversos temas o centros de interés con diferentes niveles de profundización. En el ámbito Científico-Tecnológico se utilizarán recursos diversos y variados, auditivos, gráficos, visuales, audiovisuales, impresos, digitales, etc. Cobrando especial importancia el uso didáctico de las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por lo que respecta a los agrupamientos, estos serán variados dependiendo de las tareas o actividades que se vayan a desarrollar: individuales, ya que refuerzan el trabajo autónomo; en parejas o en pequeño grupo, ya que fomentan el trabajo cooperativo y colaborativo, además de actitudes de respeto hacia los demás; en gran grupo, fomentando el respeto e interés por opiniones diferentes y el turno de palabra.

La distribución del espacio será flexible, usándolo en función y al servicio de las diferentes tareas y actividades a desarrollar. Se podría utilizar el laboratorio o el medio natural, además del aula. Por otra parte, los tiempos deben respetar la diversidad del aula y los diferentes ritmos de aprendizaje y ajustarse a las diferentes actividades.



e) Secuencia de unidades temporales de programación.

	Título	Fechas y sesiones
PRIMER TRIMESTRE	Unidad 1 El trabajo científico	Debido a la peculiaridad del horario las sesiones dedicadas a cada unidad se reparten a lo largo de las 8 sesiones semanales, variando según las circunstancias y la dificultad de la materia la extensión de cada una de esas unidades
	Unidad 2 Los números. Números reales. Números irracionales. Estadística	
	Unidad 3 La materia	
	Unidad 4 Geología. La geosfera y su dinámica	
	Unidad 5 Proporcionalidad directa e inversa	
SEGUNDO TRIMESTRE	Unidad 6 Compuestos químicos. Reacciones químicas	
	Unidad 7 Sistemas de ecuaciones	
	Unidad 8 Ecuaciones de segundo grado	
	Unidad 9 La fuerza. Leyes de Newton	
	Unidad 10 Principales fuerzas del entorno. Peso, gravedad	
TERCER TRIMESTRE	Unidad 11 Geometría plana y espacial	
	Unidad 12 La genética y la evolución humana	

f) En su caso, concreción de proyectos significativos.

Título	Temporalización por trimestres	Tipo de aprendizaje	Materia / Materias
Riesgos geológicos	1º trimestre	Interdisciplinar	Biología y Geología/ Matemáticas
Desarrollo sostenible. Cuidado del medio ambiente	2º y 3 trimestre	Interdisciplinar	Biología y Geología
La herencia y la evolución	2º trimestre	Interdisciplinar	Biología y Geología

g) Materiales y recursos de desarrollo curricular.

Si se considera recurso didáctico a cualquier elemento que se integra en la estrategia de enseñanza para potenciar el aprendizaje, la selección de los mismos en la actividad didáctica del programa de diversificación curricular debería realizarse teniendo en cuenta algunos factores como los siguientes:

Que faciliten la comprensión, la adquisición y la fijación del aprendizaje.

Que motiven, despierten y mantengan el interés por el tema de estudio, y estimulen la imaginación proporcionando entornos y momentos para la expresión y la creación.

Que acerquen la realidad laboral al contexto educativo.

Que faciliten el ejercicio de habilidades y proporcionen situaciones para el desarrollo de competencias de aprendizaje autónomo.

Que hagan más atractivo el tema de trabajo y economicen el tiempo de comprensión y explicación.



En un escenario de aprendizaje como el del programa de diversificación curricular, tienen valor los recursos didácticos que promueven la observación y la imitación, como los vídeos demostrativos y las grabaciones; los que proporcionan acciones guiadas, como manuales, presentaciones, anuncios o discursos motivadores; o que aportan experiencias reales, como documentales, informativos, películas o reportajes. El profesorado, además, debe hacer despliegue de su competencia científica y didáctica al menos en dos niveles: en el de responsable de la selección de los recursos didácticos y en el de autor y creador de recursos y materiales propios. Ambos niveles se desarrollarán con un amplio espectro de materiales posibles (documentales, manipulativos, ilustrativos, informativos, analógicos, digitales y tecnológicos), conscientes de que los manipulativos e ilustrativos contribuyen a las destrezas instrumentales necesarias en el alumnado-tipo del programa y que otros como los tecnológicos y los digitales aportan atractivo y motivación a la metodología y al aprendizaje. Finalmente, en el proceso de selección y creación deberá reflexionarse sobre cómo determinará también el hecho de que el programa de diversificación curricular se dirija a un grupo reducido de alumnado, puesto que ante un grupo de esta dimensión los recursos y materiales que mejor rendimiento didáctico tendrán serán los medios más cercanos, y los que aportan mayor comprensión y aclaración de los contenidos y profundización de los temas.

	<i>Editorial</i>	<i>Edición/ Proyecto</i>	<i>ISBN</i>
Libros de texto	Editex	Ámbito científico Tecnológico II	978-84-1134-652-8

	<i>Materiales</i>	<i>Recursos</i>
Impresos	Actividades para reforzar los contenidos	Fotocopias de fichas
Digitales e informáticos	Información para realizar diferentes trabajos	Ordenador del aula de informática
Medios audiovisuales y multimedia	Documentales relacionados con los contenidos	Pantalla del aula



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

<i>Planes, programas y proyectos</i>	<i>Implicaciones de carácter general desde la materia</i>	<i>Temporalización (indicar la SA donde se trabaja)</i>
Plan de Convivencia	Fomento de un adecuado clima de convivencia y detección y prevención de situaciones potencialmente conflictivas.	TODAS
Plan de Atención a la Diversidad	Detección de casos de necesidad de apoyo educativo que pudieran surgir entre sus alumnos y colaboración en la puesta en práctica de las medidas propuestas para estos alumnos.	TODAS
Plan de Acción Tutorial	Detección de problemas de aprendizaje.	TODAS
Plan de Lectura	Realización de lecturas científicas, textos y artículos de divulgación científica. Recomendación de libros texto.	TODAS
Plan TIC	Fomento del uso de las nuevas tecnologías de forma responsable. Uso de la plataforma Teams.	TODAS
Plan de absentismo	Seguimiento y control semanal de las faltas de asistencia de los alumnos.	TODAS

i) Actividades complementarias y extraescolares.

Las actividades complementarias se realizarán junto a su grupo de referencia, y por lo tanto serán las que determinen los diferentes departamentos de Biología y Geología, Física y Química o Matemáticas

j) Atención a las diferencias individuales del alumnado.

1) Generalidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Al tratarse de un grupo que se incluye en el programa de Diversificación Curricular se considera que la atención a las diferencias individuales de los alumnos están cubiertas, por las características de este programa así como por el bajo número de alumnos que facilitan una atención más individualizada de los mismos.

Entre los principios generales de la Educación Secundaria Obligatoria se especifica que las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten para dar respuesta a la diversidad se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA)

El Diseño Universal para el Aprendizaje es un enfoque basado en la flexibilización del currículo, para que sea abierto y accesible desde su diseño de tal modo que facilite a todo el alumnado igualdad de oportunidades para aprender.

Para asegurar que todo el alumnado pueda desarrollar el currículo, hay que presentarlo a través de diferentes formas de representación, expresión, acción y motivación.

El DUA implica que pongamos nuestra mirada en la capacidad y no en la discapacidad, que huyamos del modelo de déficit para centrarnos en un modelo competencial, que veamos como discapacitantes los modos y medios con los que se presenta el currículo y no a las personas, porque todos tenemos capacidades, pero de un modo diferente.

El DUA debe contagiar todos los elementos del proceso educativo; no solo se refiere a la planificación de elementos curriculares prescriptivos, sino también a los medios o recursos que utilicemos, a la forma de



utilizarlos, a la metodología de enseñanza, a la propuesta de actividades, a la evaluación, a la organización de agrupamientos, espacios y tiempos...

Propone tres principios fundamentales y una serie de pautas que deben presidir nuestras prácticas educativas:

- 1. Proporcionar múltiples formas de representación.** El QUÉ del aprendizaje: se activan las redes de reconocimiento. Siguiendo este principio, debemos presentar la información al alumnado mediante soportes variados y en formatos distintos, teniendo en cuenta las diferentes vías de acceso y procesamiento de dicha información.
Además, presentar la misma información con diferentes formatos y en distintos soportes favorece las interconexiones en el córtex cerebral, lo que redundará en una mejor comprensión, transferencia y generalización de los aprendizajes para cualquier alumno.
- 2. Proporcionar múltiples formas de acción y expresión.** El CÓMO del aprendizaje: se activan las redes estratégicas. Siguiendo este principio, debemos ofrecer al alumnado diferentes posibilidades para expresar lo que saben, para organizarse y planificarse.
- 3. Proporcionar múltiples formas de implicación.** El PORQUÉ del aprendizaje: se activan las redes afectivas. Se trata de utilizar diferentes estrategias para motivar al alumnado, para mantener esa motivación y facilitar su participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

<i>Formas de representación</i>	<i>Formas de acción y expresión</i>	<i>Formas de implicación</i>
<ol style="list-style-type: none">1. Proporcionar diferentes opciones para la percepción.<ol style="list-style-type: none">1.1 Opciones que permitan la personalización de la presentación de la información.1.2 Ofrecer alternativas para la información auditiva.1.3 Ofrecer alternativas para la información visual.2. Proporcionar múltiples opciones para el lenguaje, las expresiones matemáticas y los símbolos.<ol style="list-style-type: none">2.1 Clarificar el vocabulario y los símbolos.2.2 Clarificar la sintaxis y la estructura.2.3 Facilitar la decodificación de textos, notaciones matemáticas y símbolos.2.4 Promover la comprensión entre diferentes idiomas.2.5 Ilustrar a través de múltiples medios.3. Proporcionar opciones para la comprensión.<ol style="list-style-type: none">3.1 Activar los conocimientos previos.3.2 Destacar patrones, características fundamentales, ideas principales y relaciones.3.3 Guiar el procesamiento de la información, la visualización y la manipulación.3.4 Integrar las ideas nuevas dentro de contextos e ideas ya conocidas o familiares.3.5 Crear situaciones en las que haya que revisar las ideas principales y los vínculos entre las ideas.	<ol style="list-style-type: none">4. Proporcionar opciones para la interacción física.<ol style="list-style-type: none">4.1 Variar los métodos para la respuesta y la navegación.4.2 Optimizar el acceso a las herramientas y los productos y tecnologías de apoyo.5. Proporcionar opciones para la expresión y la comunicación.<ol style="list-style-type: none">5.1 Usar múltiples medios de comunicación.5.2 Usar múltiples herramientas para la construcción y la composición.5.3 Definir competencias con niveles de apoyo graduados para la práctica y la ejecución.6. Proporcionar opciones para las funciones ejecutivas.<ol style="list-style-type: none">6.1 Guiar el establecimiento adecuado de metas.6.2 Apoyar la planificación y el desarrollo de estrategias.6.3 Facilitar la gestión de información y de recursos.6.4 Aumentar la capacidad para hacer un seguimiento de los avances.	<ol style="list-style-type: none">7. Proporcionar opciones para captar el interés.<ol style="list-style-type: none">7.1 Optimizar la elección individual y la autonomía.7.2 Optimizar la relevancia, el valor y la autenticidad.7.3 Minimizar la sensación de inseguridad y las distracciones.8. Proporcionar opciones para mantener el esfuerzo y la persistencia.<ol style="list-style-type: none">8.1 Resaltar la relevancia de metas y objetivos.8.2 Variar las exigencias y los recursos para optimizar los desafíos.8.3 Fomentar la colaboración y la comunidad.8.4 Utilizar el feedback orientado hacia la maestría en una tarea.9. Proporcionar opciones para la autorregulación.<ol style="list-style-type: none">9.1 Promover expectativas y creencias que optimicen la motivación.9.2 Facilitar estrategias y habilidades personales para afrontar los problemas de la vida cotidiana.9.3 Desarrollar la autoevaluación y la reflexión.



2) Especificidades sobre la atención a las diferencias individuales:

Alumnado	Medidas/ Planes	Observaciones
Con materias pendientes	Plan de Recuperación	Los alumnos con materias suspensas del curso anterior recuperarán dichas materias si aprueban las dos primeras evaluaciones del ACT en el presente curso. En caso de no aprobar alguna de las dos evaluaciones el alumno realizará una prueba escrita en la que deberá obtener al menos un 5.

k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos. (página 12)

Las técnicas a emplear serán variadas para facilitar y asegurar la evaluación integral del alumnado y permitir una valoración objetiva de todo el alumnado; incluirán propuestas contextualizadas y realistas; propondrán situaciones de aprendizajes y admitirán su adaptación a la diversidad de alumnado, utilizará para cada técnica, los siguientes instrumentos de evaluación:

- De observación
 - Registro anecdótico
 - Diario del profesor
- De desempeño
 - Cuaderno del alumno
 - Prueba práctica
 - Proyecto
 - Trabajo de investigación
- De rendimiento
 - Prueba oral
 - Prueba escrita

Si un alumno/a utiliza durante estas pruebas algún método (papel o sistema informático) para copiar, se expulsará del examen y en esa prueba la calificación será de cero.

La evaluación será continua sin perjuicio de la realización, a comienzo de curso, de una evaluación inicial.

Las técnicas e instrumentos deberán aplicarse de forma sistemática y continua a lo largo de todo el proceso educativo.

Se establecen los criterios de calificación (o peso) de cada uno de los criterios de evaluación de la materia (ver tabla página 12)



- La **calificación trimestral** será la valoración global de los criterios de evaluación trabajados. En virtud de la relación entre instrumentos y criterios de evaluación, se determinan, a continuación, los criterios de calificación de cada instrumento de evaluación:

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	PORCENTAJE EN LA CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none">Registro anecdótico.Diario del profesor.	20%
<ul style="list-style-type: none">Cuaderno del alumno.Pruebas prácticas Y trabajo de investigación	20%
<ul style="list-style-type: none">Prueba escrita.	60%

- La **calificación final de junio** será la valoración global de los criterios de evaluación, resultando positiva siempre y cuando los alumnos hayan alcanzado una nota de 5 puntos. En virtud de la relación entre los criterios de evaluación, se determina el peso de las evaluaciones como sigue:

	PORCENTAJE EN LA NOTA FINAL
1.ª evaluación	33,3%
2.ª evaluación	33,3%
3.ª evaluación	33,3%

Si algún criterio de evaluación no pudiese ser trabajado, se ajustaría el peso del resto de los criterios al 100%.

- Para aquellos alumnos que no superen en la convocatoria ordinaria la asignatura, la **calificación de la convocatoria extraordinaria** se otorgará en base a la corrección de la prueba escrita sobre todos los contenidos impartidos durante el curso.

I) Gestión y uso responsable de medios audiovisuales y/o informáticos

A lo largo del curso, una hora lectiva a la semana los alumnos irán al aula de Tecnología a trabajar con los ordenadores. Por ello se hace necesario proceder a informarles de unas pautas generales de uso responsable de los medios informáticos:

1. No se pueden utilizar los equipos informáticos del Centro para juegos, música, redes sociales o mensajería instantánea, así como vídeos que no tengan relación con las clases.
2. Está prohibido consultar, crear o compartir mensajes, imágenes, vídeos, páginas web o cualquier otro contenido de carácter ilegal o dañino.
3. No almacenar en los equipos información personal, imágenes, vídeos, ni permitir que éstos recuerden las contraseñas.
4. No personalizar configuraciones en equipos, ni instalar o desinstalar programas y aplicaciones.
5. Acordarse siempre de cerrar sesión.
6. Guardar los documentos de trabajo sólo en el lugar indicado por los docentes (carpeta *online*, aula virtual o similar).
7. Comprobar el estado del equipo al iniciar y terminar la clase. Ante cualquier problema, hay que informar al profesor para registrar la incidencia.
8. Si hay algún problema con los dispositivos electrónicos, comunicárselo al profesorado.



m) Procedimiento para la evaluación de la programación didáctica.

El Departamento va a utilizar para valorar el ajuste entre el diseño de la programación didáctica y los resultados obtenidos el procedimiento de hacer un análisis comparativo después de cada evaluación entre las calificaciones obtenidas por los distintos grupos con la misma materia, el avance de la programación en esos cursos y las dificultades encontradas para impartir dicha programación.

Para evaluar las programaciones didácticas se podrán realizar dos cuestionarios: uno a rellenar por el alumnado y la otra por el profesorado. En estas encuestas se incluirán diferentes indicadores de logro.

<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>
Ver cuestionario.	<ul style="list-style-type: none"> La observación. Grupos de discusión. Cuestionarios. 	Al finalizar cada trimestre	Profesores de departamento
Ver cuestionario.	<ul style="list-style-type: none"> Cuestionarios. 	Al finalizar cada trimestre	Alumnado

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL PROFESORADO:

SOBRE LA PLANIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE					
INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
He elaborado la situación teniendo como referencia el contexto.					
He elaborado la situación teniendo como referencia las características del grupo.					
El producto final es interesante y motivador para el alumnado.					
La secuenciación didáctica es adecuada.					
La selección y temporalización de contenidos ha sido ajustada.					
He planificado distintos tipos de actividades.					
Las actividades están contextualizadas.					
He utilizado recursos variados (audiovisuales, informáticos, etc.).					
Los principios DUA y las pautas DUA están correctamente expuestos.					
Los instrumentos de evaluación planificados son variados y están ajustados a CE.					
He planificado la evaluación de la práctica docente señalando distintos indicadores e instrumentos.					
SOBRE EL TRABAJO DE LA SITUACIÓN DE APRENDIZAJE EN EL AULA					
INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
Nivel de participación del alumnado en el desarrollo de las tareas.					
Nivel de trabajo del alumnado en el aula.					
Convivencia del grupo en el aula.					
Gestión de la convivencia en el aula.					
Organización de los agrupamientos .					
Nivel de atención del alumnado en clase.					
Organización del espacio .					
SOBRE LA COMUNICACIÓN CON LAS FAMILIAS					
INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
Comunico de forma regular a las familias cómo se está desarrollando el proceso de aprendizaje.					
He recibido retroalimentación de las familias.					

CUESTIONARIO A RELLENAR POR EL ALUMNADO

INDICADORES DE LOGRO	1	2	3	4	5
El profesor explica con claridad					
El profesor demuestra un buen dominio de la materia que explica					
El profesor relaciona los nuevos conceptos con otros familiares					



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

El profesor fomenta la participación de los alumnos					
El profesor consigue que los estudiantes participen activamente en sus clases					
El profesor introduce temas de discusión y anima a los estudiantes a participar					
El profesor hace preguntas interesantes y estimulantes en clase					
El profesor resuelve nuestras dudas con exactitud					
El profesor manifiesta una actitud receptiva y respetuosa en su relación con el alumnado					
Soy consciente de mi nivel de aprendizaje a lo largo del curso					
La asignatura me aporta nuevos conocimientos					
Al comienzo de cada unidad conozco los objetivos y competencias a desarrollar, las actividades a realizar, cómo me van a evaluar, etc					
Se cumplen los objetivos propuestos en el programa					
Mi interés por la asignatura ha aumentado como resultado de este curso					
Las prácticas de laboratorio son útiles y completas					
En las prácticas he podido trabajar en grupo					
Las prácticas ayudan a consolidar los conocimientos de teoría					
La metodología de enseñanza utilizada es adecuada a las características del grupo y de la asignatura					
El método de evaluación del curso está claro desde el principio					

Propuestas de mejora:

Se extraerán de los resultados de la evaluación de la programación.



k) Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y vinculación de sus elementos

Los criterios de evaluación y los contenidos del Ámbito Científico y Tecnológico son los establecidos en el decreto que regula la Diversificación curricular (ORDEN EDU /1332/2023 de 14 de noviembre)

Igualmente, los temas transversales están determinados en los apartados 1 y 2 del artículo 10 del Decreto 39/2022, de 29 de septiembre.

<i>Criterios de evaluación</i>	<i>Pes CE</i>	<i>Contenidos de la materia</i>	<i>Contenidos transversal es</i>	<i>Instrumento de evaluación</i>	<i>Agente evaluador</i>	<i>SA</i>
1.1. Interpretar situaciones desde un punto de vista científico-matemático, estableciendo conexiones con el mundo real, seleccionando información de forma autónoma ajustadas a los objetivos de búsqueda planteados	2	El trabajo científico. Preguntas, hipótesis y conjeturas	CT1 CT2 CT6	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	
1.2. Analizar conceptos e información científica, seleccionando los datos desde diferentes formatos (texto, gráficos, esquemas, diagramas, modelos, fórmulas, libros, páginas web, ...), incluso en otras lenguas, con conocimientos propios o herramientas de apoyo, identificando fuentes fiables, contrastando su veracidad y clasificando la información de mayor interés, elaborando conclusiones que expliquen fenómenos físicos o realidades susceptibles de un tratamiento matemático en relación a situaciones de la vida cotidiana	2	Búsqueda de información, estrategias para la producción de información científica usando fuentes veraces de información Métodos de observación, de toma de datos y análisis de resultados	CT2 CT3 CT9	Trabajo de investigación	Coevaluación	
1.3. Comunicar información científica y matemática de interés, con coherencia y claridad, citando fuentes, usando terminología adecuada de modo oral, y a través de la creación de modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, contenidos digitales, simulaciones informáticas, ... desde una actitud crítica,	2	Entornos y recursos de aprendizaje científico. Normas de usos de cada espacio. Esfuerzo y motivación en el aprendizaje Fomento de la curiosidad, la iniciativa y la perseverancia	CT5 CT6 CT10 CT11	Prueba oral	Coevaluación	



formando opiniones propias fundamentadas, valorando las aportaciones propias y colectivas, y evitando la propagación y consolidación de ideas sin fundamento científico, bulos o falsas creencias						
2.1 Expresar de forma matemática problemas contextualizados, utilizando correctamente un lenguaje especializado.	2	El lenguaje científico, manejo adecuado de los distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Uso de herramientas matemáticas adecuadas	CT1 CT2 CT6	Guía de observación	Autoevaluación	
2.2. Emplear diferentes herramientas, estrategias y formas de razonamiento científico- matemático en la resolución de problemas, usando leyes y teorías científicas, valorando su idoneidad y eficacia	2	Estrategias para el recuento sistemático en situaciones y problemas cotidianos	CT5 CT6 CT9	Registro anecdótico	Coevaluación	
2.3. Usar el pensamiento computacional en la resolución de problemas cotidianos y propios de las ciencias, descomponiendo el problema, reconociendo patrones, procediendo de forma lógica y sistémica con estrategias y algoritmos, y reformulando procesos en la aplicación a otros problemas.	7	Operaciones con números reales, conjuntos numéricos, números irracionales, ejemplos en la vida cotidiana. Orden en la recta numérica	CT6 CT10	Prueba escrita	Heteroevaluación	
2.4.. Interpretar los resultados obtenidos al resolver problemas de la vida cotidiana o de carácter científico, usando formas de presentación orales, escritas o audiovisuales y representando las soluciones de forma gráfica o analítica, comprobando su validez y alcance desde un punto de vista lógico y contextual	7	Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: métodos para la resolución de problemas	CT4 CT5 CT6	Prueba escrita	Heteroevaluación	
3.1. Formular preguntas e hipótesis sencillas y coherentes con el conocimiento científico existente, que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando la metodología científica mediante el análisis de patrones, propiedades y relaciones	7	Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros	CT1 CT5 CT6	Prueba escrita	Heteroevaluación	
3.2. Diseñar experimentos, proyectos científicos o de investigación de forma autónoma, que puedan repercutir en	1.5	Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana	CT1 CT2	Cuaderno del alumno	Coevaluación	



la mejora de la sociedad y que creen valor para el individuo y para la comunidad, de acuerdo con las leyes y teorías científicas conocidas, aplicando el razonamiento lógico-matemático en su proceso de validación y seleccionando los procedimientos experimentales, deductivos o las herramientas tecnológicas más adecuados para analizar fenómenos naturales, obtener conclusiones y dar respuestas argumentadas a las preguntas concretas formuladas evitando sesgos.		Tablas y gráficos estadísticos Medidas de localización y dispersión	CT6	Prueba práctica	Heteroevaluación	
3.3. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos científicos o situaciones del entorno, utilizando los instrumentos, herramientas, métodos y técnicas adecuadas con corrección y precisión, identificando variables, controles y limitaciones, planteando variantes y valorando críticamente los resultados analizando su posible impacto sobre la sociedad	7	Probabilidad, técnicas de recuento en experimentos sencillos, aplicación a la toma de decisiones fundamentales	CT1 CT6 CT9	Prueba escrita	Heteroevaluación	
	2			Cuaderno del alumno	Coevaluación	
3.4. Analizar los resultados obtenidos en el proyecto de investigación empleando herramientas matemáticas y tecnológicas adecuadas, para obtener conclusiones razonadas y coherentes, valorando la imposibilidad de hacerlo y proponiendo nuevos problemas a investigar, contribuyendo de esta manera a autoevaluar el propio proceso de aprendizaje y crear nuevos conocimientos	2	Diferentes etapas del estudio estadístico Estrategias y herramientas de presentación de datos relevantes en investigaciones estadísticas	CT1 CT6 CT9	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
3.5. Manejar adecuadamente y de forma autónoma los materiales de laboratorio, aplicando las normas de seguridad a la hora de realizar un trabajo científico de campo o de laboratorio, valorando los riesgos que supone y asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones	7	La materia. Compuestos químicos, propiedades físicas, importancia de la ingeniería en el diseño de materiales cotidianos Las reacciones químicas	CT1 CT2 CT6 CT13	Prueba escrita	Heteroevaluación	
	2			Cuaderno del alumno	Coevaluación	
4.1. Presentar de forma clara la información y las	7	Geología, el sistema solar, componentes y características	CT1 CT2	Prueba escrita	Heteroevaluación	



conclusiones obtenidas mediante la experimentación, la investigación y la observación de campo, creando materiales diversos, en formatos físicos y digitales (modelos, reproducciones, simulaciones, ...) con precisión en el lenguaje matemático y los términos científicos usados, respetando las ideas y aportaciones de otros interlocutores.	7	La geosfera Dinámica, efectos de la tectónica de placas Ecuaciones y sistemas	CT6	Prueba escrita	Heteroevaluación	
4.2. Participar en proyectos científicos desarrollando responsabilidades concretas, aplicando estrategias cooperativas, de forma autorregulada, comprendiendo su eficiencia, demostrando respeto hacia la diversidad, la igualdad de género, equidad, empatía y favoreciendo la inclusión.	2	Aplicaciones de las reacciones químicas en el medio ambiente, tecnología y sociedad	CT6 CT14	Cuaderno del alumno	Autoevaluación	
	2			Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
5.1. Valorar través del análisis histórico y actual (líneas de investigación, instituciones científicas, etc.) de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, así como la aportación de las ciencias al progreso de la humanidad y su contribución actual en los retos tecnológicos, sociales y medioambientales	2	Contribución e importancia de las ciencias al desarrollo del conocimiento humano y de la sociedad, el papel de científicos y científicas	CT1 CT6 CT7 CT8 CT15	Registro anecdótico	Autoevaluación	
5.2. Deducir las conexiones entre las distintas áreas de conocimiento de las ciencias, resolviendo problemas en diferentes contextos de la vida cotidiana y analizando críticamente dichas relaciones.	7	La energía y sus efectos La gravedad, el peso. Explicación de fenómenos físicos cotidianos	CT2 CT6	Prueba escrita	Heteroevaluación	
5.3. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante procedimientos propios de las ciencias, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundoreal y el científico y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	2	Genética y evolución El ADN El código genético	CT6 CT11	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	
6.1. Analizar, desde un punto de vista científico, los problemas ambientales y los riesgos sobre la salud que afectan a la biodiversidad y a la sociedad actual, valorando y potenciando los beneficios que tienen sobre los ecosistemas y la sociedad el	2	Teorías evolucionistas La evolución humana, proceso de hominización	CT2 CT6 CT15	Trabajo de investigación	Heteroevaluación	



desarrollo sostenible, los hábitos saludables y el desarrollo de una ciudadanía responsable y respetuosa con el medio ambiente.					
6.2 Desarrollar un pensamiento propio, con espíritu crítico y moral frente a las implicaciones éticas de las técnicas de manipulación genética y sus repercusiones sobre la sociedad y el entorno natural, mostrando motivación hacia el aprendizaje para gestionar los nuevos retos científicos del futuro.	2	Mutaciones, agentes mutágenos Fenotipo y genotipo	CT3 CT6 CT10 CT12	Registro anecdótico	Autoevaluación
6.3. Identificar los posibles riesgos naturales potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica mediante el análisis de los elementos de un paisaje y teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos	2	Relieve y paisaje, factores que intervienen en su formación y modelado Procesos geológicos, riesgos naturales y mapas de riesgos	CT6 CT14	Proyecto	Heteroevaluación
6.4. Deducir y explicar la historia geológica a partir de cortes, mapas u otros sistemas de información geográfica, utilizando las teorías geológicas más relevantes y los principios geológicos básicos	2	Cortes geológicos: interpretación y realización de la historia geológica	CT6 CT13 CT14	Cuaderno del alumno	Heteroevaluación
7.1Mostrar una actitud positiva, reflexiva y perseverante, gestionando las propias emociones, preservando la salud física y mental, valorando el aprendizaje científico-tecnológico, y	2	Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje	CT6 CT7 CT8 CT11 CT15	Trabajo de investigación	Autoevaluación
7.2Promover relaciones sociales de colaboración y respeto, gestionando el reparto de las tareas grupales, responsabilizándose de las tareas propias, realizando escucha activa, aceptando críticas y respetando otros puntos de vista, y favoreciendo la inclusión	2	Métodos para la gestión y la toma de decisiones en el trabajo en equipo Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad del aula y de la sociedad	CT5 CT7 CT9 CT15	Diario del profesor	Autoevaluación



ANEXO I. MAPA DE RELACIONES COMPETENCIALES

		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
CE1	Criterio de Evaluación 1.1	✓	✓	✓						✓														✓											
	Criterio de Evaluación 1.2	✓	✓	✓		✓	✓			✓				✓	✓												✓								
	Criterio de Evaluación 1.3	✓	✓	✓		✓				✓				✓	✓	✓						✓	✓	✓			✓		✓				✓	✓	
CE2	Criterio de Evaluación 2.1	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓																							
	Criterio de Evaluación 2.2			✓					✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓								✓			✓				✓		
	Criterio de Evaluación 2.3		✓	✓					✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓											✓						
	Criterio de Evaluación 2.4	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓			✓	✓		✓								✓	✓	✓		✓				✓	
CE3	Criterio de Evaluación 3.1	✓	✓	✓					✓	✓				✓	✓							✓													
	Criterio de Evaluación 3.2	✓		✓					✓	✓	✓		✓	✓		✓					✓						✓		✓						
	Criterio de Evaluación 3.3			✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					✓					✓		✓						
	Criterio de Evaluación 3.4								✓	✓		✓			✓	✓					✓	✓						✓							
	Criterio de Evaluación 3.5								✓	✓	✓																								



		CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC			
		CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CP1	CP2	CP3	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CC1	CC2	CC3	CC4	CE1	CE2	CE3	CCEC1	CCEC2	CCEC3	CCEC4
CE4	Criterio de Evaluación 4.1	✓		✓		✓					✓		✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓									✓			✓	✓
	Criterio de Evaluación 4.2								✓			✓	✓	✓			✓				✓								✓		✓				
CE5	Criterio de Evaluación 5.1		✓								✓			✓	✓	✓										✓	✓				✓	✓			
	Criterio de Evaluación 5.2									✓	✓																	✓		✓	✓				
	Criterio de Evaluación 5.3										✓	✓							✓									✓							
CE6	Criterio de Evaluación 6.1			✓							✓			✓			✓	✓			✓					✓		✓	✓						
	Criterio de Evaluación 6.2										✓			✓				✓			✓						✓		✓						
	Criterio de Evaluación 6.3										✓			✓							✓						✓	✓	✓			✓			
	Criterio de Evaluación 6.4			✓						✓	✓		✓																						
CE7	Criterio de Evaluación 7.1													✓						✓	✓		✓	✓				✓	✓				✓		
	Criterio de Evaluación 7.2	✓				✓			✓			✓		✓								✓			✓	✓	✓		✓		✓				



ANEXO II. CONTENIDOS DE ACT DE 4º DIVERSIFICACIÓN

A. El trabajo científico

❖ Destrezas científicas

- Preguntas, hipótesis y conjeturas: planteamiento con perspectiva científica.
- El lenguaje científico: manejo adecuado de distintos sistemas de unidades y sus símbolos. Uso de herramientas matemáticas adecuadas.
- Estrategias para la búsqueda y la producción de información científica utilizando fuentes veraces de información científica.
- Problemas de la vida cotidiana: formulación, análisis mediante programas y otras herramientas y resolución mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Métodos de observación, de toma de datos de fenómenos naturales y de preparación de muestras.
- Modelado para la representación y comprensión de procesos o elementos naturales.
- Métodos de análisis de resultados. Diferenciación entre correlación y causalidad.
- Entornos y recursos de aprendizaje científico. Normas de uso de cada espacio.
- Contribución e importancia de las ciencias al desarrollo del conocimiento humano y de la sociedad. El papel de científicos y científicas.

❖ Sentido socioafectivo

- Esfuerzo y motivación en el aprendizaje.
- Gestión emocional: autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje.
- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
- Responsabilidad y participación activa. Optimización del trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos.
- Métodos para la gestión y la toma de decisiones en el trabajo en equipo.
- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad del aula y de la sociedad.

❖ Sentido numérico

- Estrategias para el recuento sistemático en situaciones y problemas cotidianos.
- Estimaciones en diversos contextos, analizando y acotando el error cometido.
- Cantidades expresadas mediante números reales con la precisión requerida.
- Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
- Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
- Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
- Ejemplos de números irracionales en situaciones de la vida cotidiana.
- Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.



Junta de Castilla y León

Consejería de Educación

- Orden en la recta numérica. Intervalos.
- Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: métodos para la resolución de problemas.
- Métodos para la resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.
- ❖ Sentido estocástico
 - Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
 - Tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
 - Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
 - Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones...), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
 - Relación entre dos variables: valoración gráfica con herramientas tecnológicas de la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
 - Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
 - Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas...) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
 - Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
 - Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas visuales o digitales adecuadas.
 - Conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.

B. El medio natural

- ❖ Sentido de la medida
 - La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.
 - Crecimiento y decrecimiento de gráficas de funciones en contextos cotidianos con apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
- ❖ Sentido espacial
 - Formas geométricas de dos y tres dimensiones: Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana. Programas de geometría dinámica.
 - Transformaciones elementales en la vida cotidiana a través de herramientas tecnológicas: programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
 - Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
 - Elementos geométricos de la vida cotidiana. Modelización con herramientas tecnológicas: programas de geometría dinámica, realidad aumentada, ...
 - Conjeturas sobre propiedades geométricas: elaboración y comprobación mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.



❖ Geología

- El origen del universo y del sistema solar.
- Componentes del sistema solar: estructura y características.
- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.
- Estructura y dinámica de la geosfera. Métodos de estudio.
- Efectos globales de la dinámica de la geosfera a través de la tectónica de placas.
- Procesos geológicos externos e internos y su relación con los riesgos naturales. Medidas de prevención y mapas de riesgos.
- Relieve y paisaje. Factores que intervienen en su formación y modelado.
- Cortes geológicos: interpretación y realización de la historia geológica.

❖ La materia

- Compuestos químicos: formación, propiedades físicas y químicas. Utilidad e importancia en la ingeniería, el diseño de materiales o el deporte.
- Nomenclatura inorgánica: Identificación de sustancias binarias de interés.
- Introducción a la nomenclatura orgánica: compuestos orgánicos monofuncionales para entender la gran variedad de compuestos del entorno basados en el carbono.

❖ La transformación de la materia

- Las reacciones químicas. Interpretación utilizando la teoría de las colisiones. Aplicaciones en el medio ambiente, tecnología y sociedad.
- Descripción cualitativa de algunas reacciones químicas de interés. La combustión. Factores que influyen en las reacciones. Implicaciones en la tecnología, la sociedad o el medio ambiente.

C. Los efectos de la energía

❖ La Interacción

- La fuerza como agente de cambios en los cuerpos. Efectos de las fuerzas: movimientos o deformaciones en los sistemas sobre los que actúan.
- Leyes de Newton. Aplicación en situaciones cotidianas, deporte, diseño o seguridad vial.
- Fenómenos gravitatorios. Diferencia entre masa y peso. Aceleración gravitatoria.
- Principales fuerzas del entorno: reconocimiento del peso, el rozamiento, la tensión o el empuje. Explicación de fenómenos físicos cotidianos.

❖ Sentido algebraico

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
- Problemas de la vida cotidiana: modelización y resolución mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones elementales.
- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Características en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
- Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o



relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales: resolución mediante métodos manuales o el uso de la tecnología
- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación (verbal, gráfica, tabular y algebraica), y sus propiedades a través de ellas.
- Gráficas de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.

D. El estudio de los seres vivos

❖ Genética y evolución

- Los ácidos nucleicos. Estructura, función y síntesis del ADN y del ARN. Replicación del ADN.
- Etapas de la expresión génica. Características del código genético. Resolución de problemas sencillos.
- Mutaciones. Tipos (génicas, cromosómicas y genómicas) y agentes mutágenos.
- El ciclo celular y sus fases.
- Función biológica de la mitosis y la meiosis.
- Fenotipo y genotipo. Definición y diferencias.
- Problemas sencillos basados en las Leyes de Mendel con uno o dos genes.
- Teorías evolucionistas de relevancia histórica: lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo.

Evolución humana. Proceso de hominización. Relevancia científica de los hallazgos fósiles de la Sierra de Atapuerca (Burgos).

ANEXO III: CONTENIDOS TRANSVERSALES DE ESO

- CT1. La comprensión lectora.
- CT2. La expresión oral y escrita.
- CT3. La comunicación audiovisual.
- CT4. La competencia digital.
- CT5. El emprendimiento social y empresarial.
- CT6. El fomento del espíritu crítico y científico.
- CT7. La educación emocional y en valores.
- CT8. La igualdad de género.
- CT9. La creatividad
- CT10. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y su uso ético y responsable.
- CT11. Educación para la convivencia escolar proactiva, orientada al respeto de la diversidad como fuente de riqueza.
- CT12. Educación para la salud.
- CT13. La formación estética.
- CT14. La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable.
- CT15. El respeto mutuo y la cooperación entre iguales.