

PROGRAMACIÓN ANUAL

DEL DEPARTAMENTO

CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

(CURSO 2025-2026)

INDICE:

1.- MARCO PREVIO	3
2.- TIPOS DE ENSEÑANZA	5
2.1.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO PARA LAS ENSEÑANZAS DE SECUNDARIA. MODALIDAD PRESENCIA. (ESPA).....	5
2.2.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO PARA LAS ENSEÑANZAS DE SECUNDARIA (ESPAD).....	74
2.3.- CURSO DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR	113
2.4.- CURSO DE ACCESO A CICLO DE GRADO MEDIO Y PREPARACIÓN DE LAS PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS.....	161
2.5.-. PROGRAMA FORMACIÓN DE MATEMÁTICAS EN COMPETENCIAS CLAVE N2	189
2.6.- PROGRAMA FORMACIÓN DE MATEMÁTICAS EN COMPETENCIAS CLAVE N3.....	203
 3- MEDIDAS DE INCLUSIÓN Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	210
4.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	214
5.- PLAN DE LECTURAS	214
6.- PLAN DE IGUALDAD E INCLUSIÓN EDUCATIVA	219
7.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y DEL DPTO.	222

1.- MARCO PREVIO

El Departamento del Ámbito Científico Tecnológico del CEPA Antonio Gala es el encargado de impartir, durante el curso 2023/2024, las enseñanzas de:

- Enseñanzas Iniciales, lo concerniente al ámbito científico tecnológico de los grupos de Adquisición y Refuerzo de Competencias Básicas I y II. Aunque todas estas enseñanzas, el profesorado en concreto, se integra en la Coordinación de Enseñanzas Iniciales y no en nuestro departamento, a pesar de tener profesorado del mismo cierta asignación de carga lectiva.
- Educación Secundaria para Personas Adultas, en las modalidades de enseñanza presencial (ESPA) y enseñanza a distancia (ESPAD).
- Curso preparatorio de la Prueba Libre para el acceso a ciclo de grado medio.
- Curso preparatorio de la Prueba Libre para la obtención del Título de Bachillerato.
- Curso de Acceso a los Ciclos Formativos de Grado Superior.
- Curso preparatorio de la Prueba de Acceso a la Universidad para Mayores de veinticinco años.
- Enseñanzas No Formales, en lo referido a los Cursos de Informática (Ofimática Básica, Ofimática Avanzada e Internet).

Además de estas enseñanzas el Departamento también podrá participar en las enseñanzas, del ámbito científico tecnológico, correspondientes al Plan de Garantía Juvenil.

Durante este curso 2025/2026 el departamento estará compuesto por los profesores y profesoras relacionados a continuación con los cursos y responsabilidades asignadas:

Profesorado:	Funciones
D ^a Ana Isabel Acevedo Ariza	Acceso Grado Superior Biología y CC. Ambientales, 1º AM y 3º Distancia (tarde), tutora de este grupo. Profesora en prácticas.
D. Francisco Javier Sánchez Segura.	2ºAM, 4º AM y tutor de 4ºAM, Competencia Digital II y Responsable de renovar la página web del centro.
D. Javier Sánchez Prada	3ºM. Tutor de 3º M y Director del Centro.
D. Miguel Ángel de Toro Porrero	2º AT y 4º AT y Competencia Digital I.
D ^a M ^a Ángeles Ciudad Aparicio	1º y 2º Distancia.
D ^a Marina Morales Ruíz.	1ºAT, 3º AT y Competencia Digital I
D Miguel Cecilio Gómez Barragán.	Competencia Clave Nivel 3, Acceso al

	Grado Medio (CT) y Acceso al Grado Superior (Fundamentos de Matemáticas) y Jefe Dpto. ACT
Dña. María Luisa Nogueras Atance.	Competencia Clave Nivel 2, 4º Distancia y tutora de los dos cursos.

2.- TIPOS DE ENSEÑANZAS.

2.1.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO PARA LAS ENSEÑANZAS DE SECUNDARIA. MODALIDAD PRESENCIA. (ESPA)

2.1.1.- INTRODUCCIÓN. COMPETENCIAS CLAVE.

Los fines de la Enseñanza Secundaria para Personas Adultas (ESPA y ESPAD) vienen establecidos en la Orden 136/2023, de 19 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan en Castilla-La Mancha las enseñanzas de Educación Secundaria para personas adultas, conducentes a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (DOCM del 30 de junio de 2023).

Como primera finalidad, contribuirá a que todas las personas que cursen estas enseñanzas adquieran las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Así mismo, contribuirá a lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor. Además, contribuirá a desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

En este ámbito, se han integrado los currículos recogidos en el anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas, Tecnología y Digitalización, y aspectos curriculares relacionados con la salud y el medio natural recogidos de la materia de Educación Física. Se ha adaptado el desarrollo de las competencias clave teniendo como referencia el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo.

Las competencias clave son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en el Perfil de salida, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.

- Competencia en conciencia y expresión culturales.

La transversalidad es una condición inherente al Perfil de salida, en el sentido de que todos los aprendizajes contribuyen a su consecución. De la misma manera, la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única área o ámbito, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas áreas o ámbitos y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

Para una adquisición eficaz de estas competencias clave y su integración efectiva en el currículo, deberán diseñarse actividades de aprendizaje integradas que permitan al alumnado avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia clave al mismo tiempo. Se potenciará el desarrollo de las competencias clave siguientes: Comunicación en comunicación lingüística, Competencia matemática, Competencia básica en ciencia, tecnología e ingeniería y Competencia digital.

La metodología didáctica debe plantearse desde el enfoque competencial de los aprendizajes. Para la introducción de las competencias clave en la práctica docente, la evaluación tendrá un papel destacado como proceso de valoración y medida que sirve para controlar y mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

a) Competencia en comunicación lingüística.

En el ámbito científico la lectura es la principal vía de acceso al conocimiento, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero disfrute de leer. El ámbito ofrece una amplia variedad de temas que pueden interesar al alumnado.

La transmisión de información recopilada mediante los proyectos de investigación, así como la difusión de las conclusiones e ideas se apoyan en una base lingüística dentro del contexto científico. La claridad, la precisión, la concisión y la exactitud propias de la ciencia deben ser destrezas a alcanzar en la comunicación de resultados. El alumnado debe comprender los procesos que estudia, y saber transmitirlos de forma oral y escrita con un lenguaje apropiado. Por otro lado, el establecimiento de metodologías activas fomenta la comunicación oral o escrita de información a los demás miembros de la clase. La concreción verbal de razonamientos u opiniones cuando se interviene en discusiones científicas es otra forma de contribución a la mejora de la competencia en comunicación lingüística.

b) Competencia plurilingüe.

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

c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.

Estas competencias inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida. La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento lógico matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Para el adecuado desarrollo de dicha competencia resulta necesario abordar áreas relativas a números, álgebra, geometría, funciones, probabilidad y estadística, interrelacionadas de diversas formas.

En el ámbito científico se desarrolla la competencia matemática a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

d) Competencia digital.

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuye a aumentar su interés y su atención. La organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos, contribuyen al desarrollo de esta competencia.

La gran cantidad de información que existe en Internet y algunas aplicaciones obliga al alumnado a elegir las fuentes más adecuadas a la hora de realizar trabajos, mejorando con ello los criterios de búsqueda y selección. La comunicación de trabajos en clase se realiza cada vez con más frecuencia mediante presentaciones digitales en las que la necesaria síntesis de las ideas principales y su transmisión promueven el desarrollo simultáneo de las competencias en comunicación lingüística y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Esta forma de trabajar también contribuye a aumentar el nivel de autonomía del alumnado y a desarrollar su espíritu crítico, aspectos que están muy relacionados con la competencia de aprender a aprender.

e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.

La autonomía en la resolución de problemas en el ámbito científico, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia. Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad científica ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico. El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

f) Competencia ciudadana.

La competencia ciudadana se puede garantizar desde esta materia con la participación del alumnado en campañas de sensibilización en el centro educativo o local sobre diferentes temas de carácter social y ambiental, como el reciclaje, el ahorro energético y del agua, etc., planteando estrategias para implicar a sus colectivos más próximos en la protección del medio ambiente.

Sus proyectos de investigación se pueden presentar ante públicos diversos: alumnado de otros niveles educativos, ciudadanos de diferentes asociaciones locales, familias, etc., con el fin de difundir las conclusiones de sus trabajos que guardan relación con diferentes colectivos sociales.

También, los proyectos de investigación pueden plantearse a nivel grupal, favoreciendo que el alumnado desarrolle capacidades de respeto y tolerancia, así como de valoración de la labor realizada por los demás. Los grupos colaborativos pueden aportar, además, una mayor implicación y compromiso del alumnado hacia sus compañeros, permite el contraste de puntos de vista, el intercambio de papeles, estimula la motivación por el trabajo desde el esfuerzo social, facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflictos, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc.

g) Competencia emprendedora.

Las estrategias científicas en la resolución de problemas donde se incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomenten actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumnado. Se fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumnado sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

A lo largo de la historia el pensamiento científico ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación científica se hace presente en multitud de producciones artísticas, sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumnado, mediante el trabajo científico podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos en la creación de sus propias obras.

En el ámbito Científico-Tecnológico se integran contenidos referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas, Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas y Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas, Tecnología, Ciencias aplicadas a la actividad profesional, y los aspectos relacionados con la salud y el medio natural recogidos de Educación Física.

Esta integración, se realiza teniendo en cuenta los aspectos básicos del currículo de Educación Secundaria Obligatoria de las materias citadas y se organiza de forma modular, tiene como objetivo favorecer la flexibilidad en la adquisición de los aprendizajes, facilitar la movilidad y permitir la conciliación con las responsabilidades y actividades propias de las personas adultas. Por ello, se debe tener en especial consideración los conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido a lo largo de su trayectoria vital, la situación familiar, la experiencia laboral o de otra índole, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

En el Ámbito Científico Tecnológico se integran aquellos saberes que permiten enfrentarse a las situaciones cotidianas que implican llevar a cabo habilidades numéricas y de razonamiento matemático, e interpretar adecuadamente la realidad desde los hallazgos de las disciplinas científicas, aplicando racionalmente las relaciones causa-efecto y la capacidad de descubrimiento.

2.1.2.- OBJETIVOS, DESCRIPTORES OPERATIVOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A- OBJETIVOS GENERALES

En correspondencia con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.

b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.

c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.

i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.

k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación

B- DESCRIPTORES OPERATIVOS

Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Competencia en comunicación lingüística (CCL)

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce

privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia plurilingüe (CP)

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

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia matemática, en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud

física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

Competencia digital (CD)

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético

Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

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

Competencia ciudadana (CC)

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable

Competencia emprendedora (CE)

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento

C- COMPETENCIAS ESPECIFICAS

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios del ámbito científico, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones, analizando y evaluando las respuestas obtenidas.

La resolución de problemas en ciencias constituye un eje fundamental en el aprendizaje científico-tecnológico. Tanto los problemas que surgen en la vida cotidiana, como los que se proponen, permiten reflexionar adecuadamente para construir los conceptos y establecer la conexión entre los mismos. El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento científico en el contexto de la resolución de problemas. Además, el análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez. El razonamiento científico será la herramienta principal para realizar esa validación, pero también lo serán la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias adecuadas, la conciencia sobre el progreso propio y la autoevaluación.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC4.

2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones y regularidades en situaciones del mundo real y en otras abstractas. Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las ciencias. El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas. Esto mejora el razonamiento y la reflexión, al tiempo que construye su propio

conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las ciencias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

3. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, utilizando las tecnologías emergentes y analizando críticamente las respuestas y soluciones, para modelizar situaciones y resolver problemas de la vida cotidiana de forma eficaz.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático. Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5, CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4.

4. Identificar y utilizar los razonamientos matemáticos trabajados en el bloque del ámbito científico tecnológico en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas. Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia, aumenta el bagaje matemático del alumnado.

Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo con perspectiva histórica. La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

5. Interpretar, seleccionar, representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados, usando diferentes tecnologías, diferentes formatos y la terminología adecuada, para visualizar ideas y estructurar el conocimiento científico-tecnológico.

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta. Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes. Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CPSAA4.

6. 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 el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales, en los que intervienen el pensamiento científico y el razonamiento matemático, no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales, dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, fomenta el bienestar del alumnado, la autorregulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito. El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos desafíos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

7. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de ámbito científico, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos científicos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias

posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables. El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las ciencias asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas, la tecnología o las ciencias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

8. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.

Los métodos científicos son el sistema de trabajo utilizado para dar una respuesta rigurosa a cuestiones y problemas relacionados con la naturaleza y la sociedad. Estos constituyen el motor de nuestro avance social y económico, lo que los convierte en un aprendizaje imprescindible para la ciudadanía del mañana. Los procesos que componen el trabajo científico cobran sentido cuando son integrados dentro de un proyecto relacionado con la realidad del alumnado o su entorno. El desarrollo de un proyecto requiere de iniciativa, actitud crítica, visión de conjunto, capacidad de planificación, movilización de recursos materiales y personales y argumentación, entre otros, y permite al alumnado cultivar el autoconocimiento y la confianza ante la resolución de problemas, adaptándose a los recursos disponibles, a sus propias limitaciones, a la incertidumbre y a los retos que pueda encontrar. Asimismo, la creación y participación en proyectos científicos proporciona al alumnado adulto la oportunidad de trabajar destrezas que pueden ser de gran utilidad no solo dentro del ámbito científico, sino también en su desarrollo personal y profesional y en su participación social. Esta competencia específica es el crisol en el que se entremezclan todos los elementos de la competencia STEM y muchos de otras competencias clave. Por estos motivos, es imprescindible ofrecer al alumnado la oportunidad creativa y de crecimiento que aporta esta modalidad de trabajo, impulsando la igualdad de oportunidades entre los alumnos y alumnas y fomentando las vocaciones científicas desde una perspectiva de género.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.

9. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas. Por desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de tal manera que su tasa de consumo supera con creces

su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente a corto y largo plazo. Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto *one health* (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.

10. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta, están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas. Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.

11. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, expresando lo observado en forma de hipótesis, demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, y explicando los fenómenos en términos de las leyes y

teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. La curiosidad por conocer y describir estos fenómenos naturales es una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad. El desarrollo de esta competencia específica conlleva observar, hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, formular hipótesis y aplicar la experimentación, entender cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados obtenidos en la búsqueda de evidencias para comprobar las hipótesis y predecir posibles cambios. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y tecnológica, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM4, CCL1, CCL3, CPSAA4, CD1, CE1, CCEC3.

12. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al sistema de nomenclatura de compuestos químicos y de descripción de la ciencia, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas.

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico. Con esta competencia específica se desea fomentar la

adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la aplicación de normas, la interrelación de variables, la argumentación, la valoración de la importancia de utilizar un lenguaje universal, la valoración de la diversidad, el respeto hacia las normas y acuerdos establecidos, hacia uno mismo, hacia los demás y hacia el medio ambiente, etc., que son fundamentales en los ámbitos científicos por formar parte de un entorno social y comunitario más amplio.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.

13. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando conocimientos interdisciplinarios, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado, y se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. El uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, etc. Estos recursos dotan al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Así mismo, el uso de la tecnología digital debe ser un motivo de colaboración y cooperación, que no de exclusión, en el que el alumnado adulto pueda interaccionar y encontrar un nexo de unión intergeneracional e interdisciplinar para mejorar las soluciones aportadas. La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología tecnológica, matemática y científica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas, garantizando así la comunicación eficaz entre emisor y receptor. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red -como plataformas virtuales o redes sociales- para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CCL1, CCL2, CCL3, CE3, CCEC4, CCEC3, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.

14. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, comprendiendo y valorando la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, para comprender la importancia de la ciencia en la

mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación, son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado adulto debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona, dando importancia a los avances científicos, y siendo consciente de los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. El trabajo en equipo sirve para unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia. El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumno o alumna y su equipo, así como con el entorno que los rodea, creando una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto. Esto le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejoraría, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los estilos de vida que le permiten actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA4, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CCEC1, CC3, CC4, CE2, CCL5, CP3.

15. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

Esta competencia se asocia con dos de los pilares estructurales de ámbito científico, como son la creatividad y el emprendimiento, ya que aporta técnicas y herramientas al alumnado para idear y diseñar soluciones a problemas definidos u observados del entorno cercano que, posteriormente y tras su análisis, serán la base del proceso de resolución de problemas, aportando soluciones a las necesidades detectadas, para lo cual sería necesario conocer las técnicas y procedimientos necesarios para la construcción y creación de productos o sistemas tecnológicos, incluyendo tanto la fabricación manual como la fabricación mediante tecnologías asistidas por ordenador.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CCL1, CD1, CD2, CD3, CD5, CE1, CE3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.

16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar

soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinares e integrados. Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

17. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Es evidente la necesidad de comprender los fundamentos de estos elementos y sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.

18. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, haciendo un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas, pero repercutiendo también negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM5, CD4, CC4.

19. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.

D- CRITERIOS DE EVALUACION

Competencia específica 1:

1.1. Interpretar y reformular problemas de forma verbal o gráfica en el ámbito científico-tecnológico, organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos, aplicando herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de los mismos.

1.2. Obtener las soluciones de un problema, activando los conocimientos científicos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas. En el caso concreto de un fenómeno biológico, geológico o ambiental, se hará especial énfasis al entorno de Castilla-La Mancha.

1.3. Comprobar la validez, corrección matemática y coherencia de las soluciones de un problema científico-tecnológico. Valorar sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable).

Competencia específica 2

2.1. Crear variantes de un problema dado empleando herramientas tecnológicas adecuadas, formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones entre los diferentes resultados.

Competencia específica 3

3.1. Reconocer patrones, modelizar situaciones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y su resolución de forma eficaz.

3.2. Resolver problemas o dar explicación a procesos científico-tecnológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales.

3.3. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.

3.4. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos con conexión a Internet (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.

Competencia específica 4

4.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, o entre diferentes procesos matemáticos, formando un todo coherente.

4.2. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados.

4.4. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

Competencia específica 5

5.1. Interpretar y representar conceptos, procedimientos, información y resultados científicos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.

5.2. Analizar conceptos y procesos científicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.

5.3. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).

5.4. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

5.5. Definir problemas o necesidades planteadas y dar respuesta, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia.

5.6. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento.

5.7. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.

Competencia específica 6

6.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

6.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las ciencias.

Competencia específica 7

7.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando en el ámbito científico en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.

7.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

Competencia específica 8

8.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.

8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.

8.3. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales

cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

8.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.

Competencia específica 9

9.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha.

9.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible.

9.3. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.

Competencia específica 10

10.1. Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen.

10.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

Competencia específica 11

11.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación.

11.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.

11.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, empleando metodologías propias de la ciencia, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia y la tecnología, pueden contribuir a su solución (a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento logicomatemático), diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas y analizando críticamente su impacto en la sociedad.

11.4. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada, aplicando las leyes y teorías científicas.

Competencia específica 12

12.1. Emplear datos en diferentes formatos y unidades para interpretar y comunicar información relativa a un proceso científico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema.

12.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la ciencia, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica, así como las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.

Competencia específica 13

13.1. Utilizar y trabajar con recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

13.2. Resolver con autonomía tareas propuestas de manera eficiente, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta la difusión de propuestas o soluciones tecnológicas, empleando y elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico y científico adecuados, de manera colaborativa e interdisciplinar, tanto presencialmente como en remoto, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

Competencia específica 14

14.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.

14.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que creen valor para el individuo y para la comunidad, que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad, detectando en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.

14.3. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en

permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

Competencia específica 15

15.1. Idear y diseñar soluciones tecnológicas eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos u observados del entorno, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

15.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.

15.3. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución.

15.4. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo.

15.5. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

Competencia específica 16

16.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.

16.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.

Competencia específica 17

17.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos.

17.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.

Competencia específica 18

18.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.

18.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías.

18.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.

18.4. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible.

18.5. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.

Competencia específica 19

19.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.

19.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. 19.3. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.

2.1.3.- SABERES BASICOS. UNIDADES DE APRENDIZAJE.

UNIDADES DE APRENDIZAJE DEL ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO

Módulo 1

Parte nº 1: Clasificación de los números. Operaciones básicas. La célula.

Tema-I-1: Números Naturales y Enteros. Operaciones Básicas

1. Los números naturales

1.1. Concepto de número natural

1.2. Sistema de numeración decimal

1.2.1. Comparación de números naturales

2. Los números enteros
 - 2.1. Concepto de número entero
 - 2.2. Representación de los números enteros en la recta numérica
 - 2.3. Valor absoluto de un número entero
 - 2.4. Comparación y ordenación de números enteros
 - 2.5. Opuesto de un número entero
3. Suma y resta de números naturales y enteros. Propiedades
 - 3.1. Suma de números naturales
 - 3.1.1. Propiedades de la suma
 - 3.2. Resta de números naturales
 - 3.3. Suma de números enteros
 - 3.4. Resta de números enteros
4. Multiplicación de números
 - 4.1. Multiplicación de números naturales
 - 4.2. Multiplicación de números enteros
5. División de números
 - 5.1. División de números naturales
 - 5.2. División de números enteros
6. Prioridad de operaciones (Jerarquización)
7. Utilización de la calculadora y el ordenador para la realización de operaciones
8. Resolución de problemas utilizando números naturales y enteros
9. Múltiplos de un número natural
10. Divisores de un número natural. Criterios de divisibilidad
11. Números primos y números compuestos
12. Descomposición de un número en factores primos
13. Máximo común divisor de un conjunto de números
14. Mínimo común múltiplo de un conjunto de números
15. Resolución de problemas utilizando MCD y MCM

Tema-I-2: Números Fraccionarios y Decimales. Operaciones Básicas

1. Las Fracciones
 - 1.1. Concepto
 - 1.2. Fracciones equivalentes
 - 1.3. Fracción propia e impropia
 - 1.4. Simplificación de fracciones
 - 1.5. La fracción como un operador
 - 1.6. Reducción de fracciones a un denominador común
 - 1.7. Comparación de fracciones
2. Operaciones con números racionales
 - 2.1. Suma y resta de números racionales
 - 2.2. Multiplicación de números racionales
 - 2.2.1. Números inversos
 - 2.3. División de números racionales
 - 2.4. Operaciones combinadas. Jerarquía de operaciones
3. Números Decimales
 - 3.1. Relación entre fracciones y decimales.
 - 3.1.1. ¿Cómo se escribe una fracción decimal en forma de número decimal?
 - 3.1.2. ¿Cómo se escribe una fracción ordinaria en forma de número decimal?
 - 3.1.3. Cálculo de fracciones generatrices

- 3.2. Ordenación y representación de números decimales
- 3.3. Operaciones con decimales
 - 3.3.1. Suma y resta de números decimales
 - 3.3.2. Multiplicación de un número decimal por la unidad seguida de ceros
 - 3.3.3. Multiplicación de números decimales
 - 3.3.4. División de un número decimal por la unidad seguida de ceros
 - 3.3.5. División de un número decimal entre un número natural
 - 3.3.6. División de dos números decimales
- 4. Resolución de problemas utilizando números racionales y decimales

Tema-I-3: La Célula

- 1. Características
- 2. La teoría celular. Clasificación
- 3. La célula procariota
- 4. La célula eucariota: Estructura
 - 4.1. Membrana
 - 4.2. Citoplasma
 - 4.3. Núcleo
- 5. Diferencias entre la célula animal y vegetal
 - 5.1. Célula Animal
 - 5.2. Célula Vegetal

Parte nº 2: Abstracción del Álgebra. Concepto de entidad viva

Tema-I-4: Proporcionalidad. Introducción al Lenguaje Algebraico

- 1. Proporcionalidad numérica
 - 1.1. Magnitudes y proporciones
 - 1.1.1. Proporción aritmética
 - 1.1.2. Proporción geométrica
 - 1.2. Magnitudes directamente proporcionales. Proporcionalidad directa
 - 1.3. Magnitudes inversamente proporcionales. Proporcionalidad inversa
- 2. Comparación de dos o más magnitudes en proporción geométrica
 - 2.1. Regla de tres simple directa
 - 2.2. Regla de tres simple inversa
- 2.3. Reglas de tres compuestas directas, inversas y mixtas
- 3. Repartos
 - 3.1. Repartos directamente proporcionales
 - 3.2. Repartos inversamente proporcionales
 - 3.3. Repartos sobre dos o más características. Repartos compuestos
- 4. Ratios. Porcentajes: Aumentos y descuentos
- 5. Introducción al lenguaje algebraico. Cálculo del 4º proporcional.

Tema-I-5: Los seres vivos

- 1. Concepto de ser vivo
- 2. Clasificación de los seres vivos
 - 2.1. Concepto de especie. Nomenclatura binomial
- 3. Los Reinos
 - 3.1. Moneras
 - 3.2. Protoctistas

- 3.3. Hongos
- 3.4. Vegetal
- 3.5. Animal
 - 3.5.1. Características principales de los invertebrados y los vertebrados
 - a) Invertebrados
 - b) Vertebrados
- 4. Las Funciones Vitales de los Seres Vivos
 - 4.1. Función de relación
 - 4.2. Función de reproducción
 - 4.2.1. Características principales de musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas
 - 4.2.1.1. Musgos
 - 4.2.1.2. Helechos
 - 4.2.1.3. Gimnospermas
 - 4.2.1.4. Angiospermas
 - 4.3. Función de nutrición
 - 4.3.1. Nutrición autótrofa
 - 4.3.2. Nutrición heterótrofa
- 5. Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha

Parte nº 3: La investigación en ciencia. La energía. Dispositivos digitales

Tema-I-6: Investigación Científica

- 1. Método Científico
 - 1.1. Observación
 - 1.2. Reconocimiento del problema
 - 1.3. Hipótesis
 - 1.4. Predicciones
 - 1.5. Experimentación
 - 1.6. Análisis de los resultados
 - 1.7. Comunicación de los hallazgos
- 2. La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia destacando las aportaciones desde Castilla-La Mancha.
- 3. El papel de la mujer en la ciencia

Tema-I-7: La Energía

- 1. La Energía
 - 1.1. Características de la energía
 - 1.2. Tipos de energía
 - 1.3. Relación entre energía, calor y temperatura
- 2. Fuentes de Energía
 - 2.1. Fuentes no renovables
 - 2.1.1. Carbón
 - 2.1.2. Petróleo
 - 2.1.3. Gas natural
 - 2.2. Fuentes renovables
 - 2.2.1. La energía eólica. Valoración de la producción de energía eólica en Castilla-La Mancha
 - 2.2.2. La energía solar
 - 2.2.3. La energía geotérmica
 - 2.2.4. La energía hidráulica
 - 2.2.5. Biomasa

3. Comparativa de las Fuentes de Energía y sus efectos sobre el Medio Ambiente
4. Instalación eléctrica en una vivienda
5. Actividad Humana y el Medio Ambiente
6. Medidas de ahorro energético

Tema-I-8: Dispositivos Digitales

1. Partes de un Ordenador
 - 1.1. Hardware
 - 1.2. Software
 - 1.3. Internet
 - 1.3.1. La World Wide Web
 - 1.3.2. Búsqueda en Internet
 - 1.3.3. Sistema de intercambio de información en Internet
2. La Seguridad en los Entornos Virtuales
 - 2.1. Nombres de usuario
 - 2.2. Datos personales
 - 2.3. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones)
3. Contraseñas seguras. Identidad digital
 - 3.1. Contraseñas
 - 3.2. Identidad Digital
4. Uso de la calculadora

Módulo 2

Parte nº 4: Concepto de magnitud, precisión del lenguaje científico. Los sistemas terrestres

Tema-II-1: Operaciones con Números. Proporcionalidad

1. Los distintos tipos de números
 - 1.1. Los números naturales
 - 1.2. Los números enteros
 - 1.3. Los números racionales
 - 1.4. Los números irracionales
 - 1.5. Los números reales
 - 1.5.1. Intervalos
2. Operaciones con todos los tipos de números (suma, resta, multiplicación, división). Jerarquización de operaciones
3. Las Potencias
 - 3.1. Definición de potencia
 - 3.2. Operaciones con Potencias
 - 3.2.1. Producto de Potencias de la misma base
 - 3.2.2. Potencia de Potencia
 - 3.2.3. Potencia de un Producto
 - 3.2.4. Potencia de un Cociente
 - 3.2.5. Cociente de Potencias de la misma base
 - 3.2.6. Producto y Cociente de distinta base
 - 3.3. Potencia con exponente cero
 - 3.4. Potencia con exponente negativo
 - 3.5. Potencias de base diez
 - 3.6. Identidades notables
4. Cálculo de porcentajes. Los porcentajes en la economía

- 4.1. Cálculo de porcentajes
- 4.2. Aumentos y disminuciones porcentuales
 - 4.2.1. Aumentos porcentuales
 - 4.2.2. Disminuciones porcentuales
- 4.3. Los porcentajes en la economía
 - 4.3.1. El impuesto sobre el valor añadido
 - 4.3.2. El interés simple
 - 4.3.3. El índice de precios al consumo (IPC)
 - 4.3.4. La hipoteca
 - 4.3.5. Porcentajes sucesivos

Tema-II-2: El Lenguaje Científico. Magnitudes y unidades

- 1. La medida
- 2. Sistema Internacional de Unidades
- 3. Sistema métrico decimal. Múltiplos y submúltiplos
- 4. Magnitudes fundamentales y derivadas
 - 4.1. Unidades de longitud
 - 4.2. Unidades de superficie
 - 4.3. Unidades de volumen
 - 4.4. Unidades de masa
- 4.5. Unidades de Tiempo
- 5. La notación científica
 - 5.1. De decimal a notación científica
 - 5.2. De notación científica a decimal

Tema-II-3: Ecosistemas: Componentes y Conservación. Consecuencias del Cambio Climático

- 1. Ecosistemas y sus componentes
 - 1.1. Ecosistemas
 - 1.2. Componentes
- 2. El medio físico. Factores abióticos.
 - 2.1. Luz
 - 2.2. Temperatura
 - 2.3. Humedad
 - 2.4. Características del terreno
- 3. Diversidad de especies. Factores bióticos
 - 3.1. Relaciones intraespecíficas
 - 3.2. Relaciones interespecíficas
 - 3.2.1. Competencia interespecífica
 - 3.2.2. Depredación y parasitismo
 - 3.2.3. Comensalismo e inquilinismo
 - 3.2.4. Mutualismo y simbiosis
- 4. Las cadenas tróficas

5. Las redes tróficas
6. Hábitat y nicho ecológico
7. Ciclo de la materia
8. Flujo de energía
9. Dinámica de los ecosistemas
 - 9.1. Fluctuaciones
 - 9.2. Sucesiones
10. Tipos de ecosistemas
 - 10.1. Ecosistemas acuáticos
 - 10.1.1. De agua dulce
 - 10.1.2. Marino
 - 10.2. Biomas terrestres
 - 10.2.1. Clasificación de los biomas terrestres por la flora y la fauna
 - 10.3. Análisis del entorno de Castilla-La Mancha.
11. Cambio climático
 - 11.1. Las causas naturales y antrópicas
 - 11.2. Consecuencias sobre los ecosistemas
 - 11.3. Hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.)

Tema-II-4: Atmósfera, Hidrosfera, Geosfera, Biosfera y relaciones entre ellas

1. La Atmósfera
 - 1.1. Definición
 - 1.2. Estructura
 - 1.3. Contaminación atmosférica
2. La Hidrosfera
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Ciclo del Agua
3. La Geosfera
 - 3.1. Definición
 - 3.2. Estructura
 - 3.3. Principales procesos geológicos internos
 - 3.4. Procesos geológicos externos y formas de modelado del relieve
 - 3.5. Las funciones del suelo
4. La Biosfera como recurso.
 - 4.1. Impactos sobre la biosfera
 - 4.1.1. Deforestación y pérdida de biodiversidad
 - 4.1.2. Causas y repercusiones de la pérdida de biodiversidad.

Parte nº 5: Conocimiento de la Naturaleza. Geometría de las formas.

Tema-II-5: La Materia y los Sistemas Materiales. Clasificación

1. La Materia
 - 1.1. Teoría cinético-molecular
 - 1.2. Estados de agregación
 - 1.3. Cambios de estado
2. Sistemas Materiales
 - 2.1. Sustancias Puras
 - 2.2. Mezclas
 - 2.2.1. Sistemas heterogéneos

- 2.2.2. Sistemas homogéneos. Disoluciones
- 2.2.3. Técnicas de separación de mezclas
- 2.3. Concentración en disoluciones
 - 2.3.1. Gramos/litro
 - 2.3.2. Porcentaje en masa.

Tema-II-6: Geometría Plana. Longitudes, Ángulos y Áreas

- 1. Puntos, Rectas y Planos
- 2. Ángulos
 - 2.1. Sistema sexagesimal
 - 2.2. Sistema internacional. El Radián
 - 2.3. Clasificación de los ángulos
 - 2.4. Relación entre parejas de ángulos
 - 2.5. Igualdad entre ángulos
- 3. Polígonos
 - 3.1. Clasificación de los polígonos
 - 3.2. Polígonos regulares
 - 3.3. Triángulos
 - 3.3.1. Rectas notables de un triángulo
 - 3.3.2. Congruencia de triángulos
 - 3.3.3. Teoremas sobre la proporción geométrica
 - 3.3.4. Semejanza de triángulo
 - 3.3.5. Teoremas fundamentales que relacionan los lados de un triángulo rectángulo
 - 3.4. Cuadriláteros
 - 3.4.1. Perímetros y áreas de los polígonos
 - 3.4.2. Semejanza de polígonos. Aplicaciones
- 4. El Círculo y la Circunferencia
 - 4.1. La Circunferencia
 - 4.1.1. Posiciones relativas
 - 4.2. El Círculo
 - 4.2.1. Áreas en el círculo

Tema-II-7: Aparatos Digestivo, Respiratorio, Circulatorio y Excretor

- 1. Nutrición
 - 1.1. Los nutrientes
 - 1.1.1. Tipos de nutrientes
 - 1.1.2. La energía de los nutrientes
- 2. La Alimentación
 - 2.1. La dieta
 - 2.2. Hábitos de vida saludable
 - 2.3. Trastornos de la conducta alimentaria
- 3. Aparato Digestivo
 - 3.1. El tubo digestivo
 - 3.2. Las glándulas anejas
 - 3.3. Procesos digestivos
 - 3.3.1. Ingestión
 - 3.3.2. Digestión
 - 3.3.3. Absorción
 - 3.3.4. Expulsión
 - 3.4. Enfermedades del aparato digestivo
 - 3.5. Hábitos saludables del aparato digestivo

4. Aparato Respiratorio
 - 4.1. Órganos y funciones
 - 4.2. La ventilación pulmonar
 - 4.3. Enfermedades del aparato respiratorio
 - 4.4. Higiene y cuidados del aparato respiratorio
5. Aparato Circulatorio
 - 5.1. Partes del sistema circulatorio
 - 5.1.1. El corazón
 - 5.1.1.1. Movimientos del corazón
 - 5.1.2. Los vasos sanguíneos
 - 5.1.3. Linfa y sistema linfático
 - 5.2. La sangre
 - 5.2.1. La circulación sanguínea
 - 5.3. Enfermedades más frecuentes del aparato circulatorio
 - 5.4. La salud cardiovascular. Importancia de una tasa mínima de actividad física
6. Aparato Excretor
 - 6.1. El aparato urinario
 - 6.1.1. Los riñones
 - 6.1.2. Los uréteres
 - 6.1.3. La vejiga
 - 6.1.4. La uretra
 - 6.2. Formación de la orina
 - 6.3. Enfermedades del aparato excretor
 - 6.4. Consejos para prevenir enfermedades del aparato excretor.

Tema-II-8: La Función de Relación

1. Los Órganos de los Sentido
 - 1.1. La vista
 - 1.1.1. Anatomía del ojo.
 - 1.1.2. Funcionamiento del ojo.
 - 1.1.3. Enfermedades de la vista.
 - 1.1.4. Hábitos saludables para la vista.
 - 1.2. El olfato y el gusto.
 - 1.2.1. Pérdida del gusto y del olfato.
 - 1.2.2. Hábitos saludables para el olfato y el gusto.
 - 1.3. El oído.
 - 1.3.1. Estructura del oído.
 - 1.3.2. A veces, el oído tiene problemas.
 - 1.3.3. Hábitos saludables para el oído.
 - 1.4. El tacto.
 - 1.4.1. La piel.
 - 1.4.2. Problemas que pueden afectar a la piel.
 - 1.4.3. Hábitos saludables para el tacto.
2. El Sistema Nervioso
 - 2.1. Las neuronas
 - 2.2. Organización del sistema nervioso
 - 2.2.1. Según su localización en el sistema nervioso
 - 2.2.1.1. El Sistema Nervioso Central.
 - 2.2.1.2. El Sistema Nervioso Periférico.
 - 2.2.2. Según el tipo de control que ejerce.
 - 2.2.3. Según su función.

- 2.3. Los actos nerviosos.
- 2.4. Enfermedades del sistema nervioso.
 - 2.4.1. Lesiones cerebrales.
 - 2.4.2. Lesiones de la médula espinal.
 - 2.4.3. Enfermedades neuropsicológicas.
 - 2.4.4. Enfermedades relacionadas con el modo de vida y la sociedad actual.
- 2.5. Hábitos saludables para el sistema nervioso.
- 2.6. Las drogas y el sistema nervioso.
 - 2.6.1. Características comunes a las drogas.
 - 2.6.2. Clases de drogas.

Parte nº 6: Reproducción. Álgebra. Cinemática y dinámica elemental. Expresión gráfica.

Tema-II- 9: El Aparato Reproductor

- 1. Función de reproducción. Reproducción sexual.
 - 1.1. El aparato reproductor
 - 1.1.1. Aparato Reproductor Masculino
 - 1.1.2. Aparato Reproductor Femenino
 - 1.1.2.1 Ciclo Ovárico
 - 1.1.2.2. Ciclo Menstrual
- 2. Reproducción humana
- 3. Sexualidad y Salud
 - 3.1. Adolescencia
 - 3.1.1. Respeto a la diversidad sexual
 - 3.1.2. Respeto hacia la igualdad de género
 - 3.2. Enfermedades de Transmisión Sexual
 - 3.3. Higiene Sexual
 - 3.4. Anticonceptivos y Reproducción asistida

Tema-II-10: Lenguaje Algebraico. Ecuaciones Lineales

- 1. Expresiones Algebraicas
 - 1.1. Valor numérico de una expresión algebraica
- 2. Polinomios
 - 2.1. Operaciones con polinomios
- 3. Ecuaciones Lineales
 - 3.1. Pasos para resolver una ecuación lineal
 - 3.2. El lenguaje algebraico
 - 3.3. Resolución de problemas mediante ecuaciones lineales.

Tema-II-11: Estudio elemental del Movimiento y de las Fuerzas

- 1. Concepto de Movimiento
 - 1.1. Sistema de referencia
 - 1.2. MRU
 - 1.3. MRUA
- 2. Concepto de Fuerza
 - 2.1. Efectos de las Fuerzas
 - 2.2. Velocidad y Aceleración
 - 2.3. Deformación
- 3. Leyes de Newton

- 3.1. Principio de inercia
- 3.2. Principio fundamental de la dinámica
- 3.3. Principio de acción y reacción
- 4. Principales Fuerzas en la Naturaleza
 - 4.1. Fuerza Gravitatoria
 - 4.2. Fuerza de Rozamiento
 - 4.3. Fuerza Eléctrica y Magnética.

Tema-II-12: Coordenadas Cartesianas. Expresión Gráfica

- 1. Coordenadas Cartesianas
 - 1.1. Ejes de coordenadas cartesianas
 - 1.2. Representación en un sistema de ejes de coordenadas
 - 1.3. Representación gráfica de una tabla de valores
- 2. El Proceso en Dibujo Técnico
 - 2.1. Boceto
 - 2.2. Croquis
 - 2.3. Planos
- 3. Normalización
 - 3.1. Acotación
 - 3.2. Escalas
- 4. Dibujo Asistido por Ordenador

Módulo 3

Parte nº 7: Irracionalidad del número, estudio de la proporción como función. Representación de sistemas en el plano y el espacio.

Tema-III-1: Números Racionales e Irracionales. Notación Científica

- 1. Los Números Reales
 - 1.1. Los números racionales
 - 1.2. Los números irracionales
- 2. Números Grandes y Pequeños
 - 2.1. Notación Exponencial
 - 2.2. Notación Científica
- 3. Uso de la Calculadora.

Tema-III-2: La Proporcionalidad su Representación Gráfica y sus aplicaciones

- 2. Cálculo de porcentajes. Los porcentajes en la economía
 - 2.1. Cálculo de porcentajes
 - 2.2. Aumentos y disminuciones porcentuales
 - 2.2.1. Aumentos porcentuales
 - 2.2.2. Disminuciones porcentuales
 - 2.3. Los porcentajes en la economía
 - 2.3.1. El impuesto sobre el valor añadido
 - 2.3.2. El interés simple
 - 2.3.3. El interés compuesto
 - 2.3.4. El índice de precios al consumo (IPC)
 - 2.3.5. La hipoteca
 - 2.3.6. Porcentajes sucesivos

Tema-III-3: Geometría del Espacio: Coordenadas Geométricas, sistema de representación de los cuerpos en el espacio. Cálculo de Longitudes, Areas y Volúmenes de los mismos

1. Repaso a las figuras planas elementales
 - 1.1. Perímetros y áreas de figuras planas
2. Poliedros y cuerpos de revolución
 - 2.1. Poliedros
 - 2.1.1. Poliedros regulares
 - 2.1.2. Prismas
 - 2.1.3. Pirámides
 - 2.2. Cuerpos redondos
 - 2.2.1. El cilindro
 - 2.2.2. El cono
 - 2.2.3. Esfera
 - 2.3. El área y el volumen. Resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana
3. Sistema Diédrico de Representación
4. Obtención de las Vistas de un Objeto

Parte nº 8: Funciones como modelos de situaciones cotidianas, registro e inferencia sobre las mismas.

Tema-III-4: La Función Lineal y Cuadrática como modelización de situaciones reales

1. Funciones
 - 1.1. Ejes de coordenadas o cartesianos
 - 1.2. Tabla de valores o de datos
 - 1.3. Gráficas
 - 1.3.1. Características de las gráficas
2. Función lineal
 - 2.1. Función lineal o de proporcionalidad directa
 - 2.2. Función afín
 - 2.3. Función constante
 - 2.4. Aplicaciones de la función lineal
3. Función cuadrática
 - 3.1. Elementos de la parábola.

Tema-III-5: Estadística Descriptiva e Inferencial aplicada al entorno cotidiano

1. Definición y Conceptos
 - 1.1. Estadística
 - 1.2. Población
 - 1.3. Muestra
 - 1.4. Variable
 - 1.5. Valor Individual
2. Estudio Estadístico
 - 2.1. Recogida de datos
 - 2.2. Organización de los datos

- 3.2.1. Gráficas estadísticas
- 2.3. Análisis de datos
 - 2.3.1. Medidas de centralización
 - 2.3.2. Medidas de dispersión.

Tema-III-6: Estructura de la Materia. La formación de Sustancias y su denominación en lenguaje científico

- 1. El Átomo
 - 1.1. Modelos atómicos
 - 1.1.1. Modelo atómico de Dalton
 - 1.1.2. Modelo atómico de Thomson
 - 1.1.3. Modelo atómico de Rutherford
 - 1.1.4. Modelo atómico actual
 - 1.2. Número atómico y número másico
 - 1.2.1. Isótopos
- 2. Tabla Periódica
 - 2.1. Símbolo de los elementos
 - 2.2. Grupos
 - 2.3. Periodos
 - 2.4. Metales y no metales
 - 2.5. Configuración electrónica. Su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas
- 3. Enlace Químico. Propiedades Físico-químicas
 - 3.1. Enlace iónico
 - 3.2. Enlace covalente
 - 3.3. Enlace metálico
- 4. Elementos y Compuestos
 - 4.1. Átomos y moléculas
 - 4.2. Masa atómica y masa molecular
 - 4.3. Nomenclatura de iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

Parte nº 9: Electricidad. El Universo. Geología.

Tema-III-7: La Naturaleza Eléctrica de la Materia. Circuitos y Operadores Eléctricos. El Ahorro y la Eficiencia Energética como base para un Desarrollo Sostenible Energéticamente

- 1. Electricidad
 - 1.1. Conceptos eléctricos
 - 1.1.1. Tensión, Voltaje o Diferencia de Potencial
 - 1.1.2. Intensidad de corriente
 - 1.1.3. Resistencia Eléctrica
 - 1.2. Circuitos eléctricos. Ley de Ohm
 - 1.2.1. Ley de Ohm
- 2. Fuentes de Energía
 - 2.1. Fuentes no renovables
 - 2.1.1. Carbón
 - 2.1.2. Petróleo
 - 2.1.3. Gas natural
 - 2.2. Fuentes renovables
 - 2.2.1. La energía eólica

- 2.2.2. La energía solar
 - 2.2.3. La energía geotérmica
 - 2.2.4. La energía hidráulica
 - 2.2.5. Biomasa
- 3. Comparativa de las Fuentes de Energía y sus efectos sobre el Medio Ambiente
- 4. Actividad Humana y Medio Ambiente
 - 4.1. Ahorro energético
 - 4.2. Conservación sostenible del medio ambiente.

Tema-III-8: El universo: Teorías de Formación, Estructuras Básicas. El Sistema Solar e Hipótesis del Origen de la Vida en la Tierra

- 1. El Universo, estrellas y galaxias
 - 1.1. El Universo
 - 1.2. Las constelaciones
 - 1.3. Las estrellas
 - 1.4. Las galaxias. La Vía Láctea
- 2. El Sistema Solar
 - 2.1. El Sol
 - 2.2. Los planetas
 - 2.3. Los asteroides
- 3. Teorías sobre el origen de la vida en la Tierra

Tema-III-9: Rocas y Minerales. Procesos Geológicos Internos y Externos, sus riesgos naturales. Formación del Relieve y el Paisaje

- 1.- Minerales
 - 1.1. Definición
 - 1.2. Propiedades
- 2. Rocas
 - 2.1. Definición
 - 2.2. Clasificación
- 3. Concepto de Fósil
- 4. Procesos geológicos internos
 - 4.1. Capas de la tierra
 - 4.2. Volcanes
 - 4.3. Terremotos
 - 4.4. Placas Tectónicas
- 5. Procesos geológicos externos
 - 5.1. Meteorización
 - 5.2. Erosión
 - 5.3. Transporte
 - 5.4. Sedimentación
 - 5.5. Agentes geológicos externos
 - 5.5.1. Agua (Torrentes, Ríos, Aguas Subterráneas, Mares y Glaciares)
 - 5.5.2. Viento

Módulo 4

Parte nº10: Estudio sistemático de las Funciones Polinómicas de Primer y Segundo Grado. Estado Gaseoso de la Materia.

Tema-IV-1: Funciones. Función Lineal. Función Cuadrática

1. Funciones
 - 1.1. Ejes de coordenadas o cartesianos
 - 1.2. Tabla de valores o de datos
 - 1.3. Gráficas
 - 1.3.1. Características de las gráficas
2. Interpretación de Gráficas
3. Función lineal
 - 3.1. Función lineal o de proporcionalidad directa
 - 3.2. Función afín
 - 3.3. Función constante
 - 3.4. Aplicaciones de la función lineal
4. Función de proporcionalidad inversa
5. Función cuadrática
 - 5.1. Elementos de la parábola.

Tema-IV-2: La Materia. Gases

1. Sistemas Materiales
 - 1.1. Sistemas heterogéneos. Mezclas
 - 1.2. Sistemas homogéneos. Disoluciones
 - 1.2.1. Masa atómica, masa molecular y masa molar
 - 1.2.1. Concentración de una disolución
2. Transformaciones químicas
 - 2.1. Cambios físicos y químicos
 - 2.2. Reacción química y ecuaciones químicas
 - 2.3. Ley de conservación de la masa
 - 2.4. Ajuste de ecuaciones químicas
 - 2.5. Cálculos estequiométricos
 - 2.6. Reacciones Químicas de interés en la tecnología, la sociedad y el medioambiente
3. Teoría cinético-molecular
4. Leyes de los gases
 - 4.1. Ley de los gases ideales
 - 4.2. Ley de Jacques - Charles
 - 4.3. Ley de Gay-Lussac
 - 4.4. Ley de Boyle-Mariotte

Parte nº11: Genética. Salud. Probabilidad.

Tema-IV-3: Genética Celular

1. Ciclo celular
 - 1.1. Núcleo interfásico y en división
 - 1.2. La mitosis
 - 1.3. La meiosis
 - 1.4. Diferencias entre mitosis y meiosis
2. Ácidos nucleicos
 - 2.1. El ácido desoxirribonucleico (ADN)
 - 2.2. El ácido ribonucleico (ARN)
 - 2.3. Diferencias entre el ADN y el ARN
3. Dogma central de la biología
 - 3.1. Replicación ADN. Conservación de la información genética

- 3.2. Transcripción
- 3.3. Traducción
- 4. Genética mendeliana
 - 4.1. Las leyes de Mendel
 - 4.1.1. Problemas de genética mendeliana
 - 4.2. La herencia del sexo y ligada al sexo
 - 4.2.1. Problemas de herencia ligada al sexo
- 5. Mutación genética
- 6. Enfermedades genéticas

Tema-IV-4: Salud y Enfermedad

- 1. La Salud y la Enfermedad
 - 1.1. Agentes Físicos y Químicos
 - 1.2. Agentes Biológicos
- 2. Tipos de Enfermedades
 - 2.1. Enfermedades Infecciosas
 - 2.1.1. Las infecciones bacterianas
 - 2.1.2. Las infecciones por virus
 - 2.1.3. Las infecciones por hongos
 - 2.1.4. Las infecciones por protozoos
 - 2.1.5. Las infestaciones por parásitos invertebrados
 - 2.2. Enfermedades no Infecciosas
 - 2.2.1. Las enfermedades cardiovasculares
 - 2.2.2. Las enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas
 - 2.2.3. Las alergias
 - 2.2.4. Las enfermedades tumorales: El cáncer
 - 2.2.5. Los trastornos mentales y del comportamiento. Las adicciones
- 3. Higiene, Prevención y Tratamiento
- 4. Sistema Inmunitario
- 5. Vacunas
- 6. Los trasplantes y la donación de células, sangre y órganos

Tema-IV-5: Probabilidad

- 1. Introducción
- 2. Conceptos Elementales de Probabilidad
 - 2.1. Experimentos deterministas
 - 2.2. Experimento aleatorio
 - 2.3. Espacio muestral
 - 2.4. Evento o suceso
 - 2.5. Suceso elemental
 - 2.6. Suceso compuesto
 - 2.7. Suceso seguro
 - 2.8. Suceso imposible
 - 2.9. Sucesos compatibles
 - 2.10. Sucesos incompatibles
 - 2.11. Sucesos independientes
 - 2.12. Sucesos dependientes
 - 2.13. Suceso contrario
 - 2.14. Ejemplos
- 3. Relaciones entre Sucesos

4. Probabilidad Clásica. Regla de Laplace
 - 4.1. Probabilidad del suceso contrario
 - 4.2. Probabilidad del suceso seguro
 - 4.3. Probabilidad de un suceso imposible
5. Propiedades Básicas del Cálculo de Probabilidad
 - 5.1. Probabilidad de la unión de sucesos
 - 5.2. Probabilidad de la intersección de sucesos
6. Probabilidad Compuesta con Reposición y sin Reposición
7. Diagramas de Arbol.

Parte nº12: Trigonometría. Estudio de los movimientos. Trabajo, Energía y Calor.

Tema-IV-6: Trigonometría

1. Conceptos previos
 - 1.1. Definición Trigonometría
 - 1.2. Definición Angulo. Unidades
 - 1.3. Triángulos. Triángulo Rectángulo
2. Razones trigonométricas de un ángulo agudo
3. Relaciones trigonométricas fundamentales
4. Resolución de triángulos rectángulos
5. Aplicaciones de la Trigonometría.

Tema-IV-7: Cinemática. Movimientos de interés

1. Movimiento
 - 1.1. Sistema de referencia
 - 1.2. Magnitudes
 - 1.3. Unidades
 - 1.4. Trayectoria
2. MRU
 - 2.1. Fórmulas
 - 2.2. Gráficas
 - 2.3. Problemas
3. MRUA
 - 3.1. Fórmulas
 - 3.2. Gráficas
 - 3.3. Problemas

Tema-IV-8: Dinámica. Fuerzas de interés

1. Concepto de Fuerza
 - 1.1. Composición de fuerzas
 - 1.2. Descomposición de fuerzas
2. Tipos de Fuerzas
 - 2.1. Peso
 - 2.2. Normal
 - 2.3. Fuerza de rozamiento
 - 2.4. Tensión
3. Leyes de Newton
 - 3.1. Principio de inercia
 - 3.2. Principio fundamental de la dinámica
 - 3.3. Principio de acción y reacción

4. Ley de la Gravitación Universal.

Tema-IV-9: Trabajo, Energía y Calor.

1. Trabajo

2. Potencia

3. Energía

2.1.4.- RELACIONES CURRICULARES.

(Nótese que algunos de los saberes básicos especificados en la legislación vigente aparecen en la contribución a más de una competencia específica)

MÓDULO 1

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PO ND ER ACI ÓN	DESC RIPT ORES	INST RUM ENT OS DE EVAL UACI ÓN	SABERES BÁSICOS
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios del ámbito científico, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones, analizando y evaluando las respuestas obtenidas. 1.1. Interpretar y reformular problemas de forma verbal o gráfica en el ámbito científico-tecnológico, organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos, aplicando herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de los mismos. 1.2. Obtener las soluciones de un problema, activando los conocimientos científicos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas. En el caso concreto de un fenómeno biológico, geológico o ambiental, se hará especial énfasis al entorno de Castilla-La Mancha. 1.3. Comprobar la validez, corrección matemática y coherencia de las soluciones de un problema científico tecnológico. Valorar sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable).	10 %	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC4.	OB.S. T.A. TR. P.E.	Matemáticas - Números naturales, enteros, fraccionarios y decimales: expresión, representación en la recta numérica y ordenación. Operaciones en situaciones contextualizadas. - Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento. 2.1. Crear variantes de un problema dado empleando herramientas tecnológicas adecuadas, formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones entre los diferentes resultados.	10 %	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para
3. Utilizar los principios del pensamiento computacional	10 %	STEM1,	OB.S.	Matemáticas

organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, utilizando las tecnologías emergentes y analizando críticamente las respuestas y soluciones, para modelizar situaciones y resolver problemas de la vida cotidiana de forma eficaz.		STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5 CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4	T.A. TR. P.E.	resolver problemas: estrategias y herramientas. - Razones, proporciones y porcentajes: comprensión, representación de relaciones cuantitativas y resolución de problemas.
3.1. Reconocer patrones, modelizar situaciones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y su resolución de forma eficaz. 3.2. Resolver problemas o dar explicación a procesos científico-tecnológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 3.3. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 3.4. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos con conexión a Internet (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.				
4. Identificar y utilizar los razonamientos matemáticos trabajados en el bloque del ámbito científico tecnológico en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	10 %	STEM1 STEM2 CD3 CD5 CC4 CE2 CE3 CCE C1	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Concepto de variable.
4.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, o entre diferentes procesos matemáticos, formando un todo coherente. 4.2. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados. 4.4. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.				
5. Interpretar, seleccionar, representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados, usando diferentes tecnologías, diferentes formatos y la terminología adecuada, para visualizar ideas y estructurar el conocimiento científico-tecnológico.	2 %	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CPSAA4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje científico.
5.1. Interpretar y representar conceptos, procedimientos, información y resultados científicos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. 5.2. Analizar conceptos y procesos científicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 5.3. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, videos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 5.4. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.				

5.5. Definir problemas o necesidades planteadas y dar respuesta, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 5.6. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 5.7. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.				Biología y Geología - Estrategias para la búsqueda de información, la colaboración y la comunicación de procesos, resultados o ideas científicas: herramientas digitales y formatos de uso frecuente en ciencia (presentación, gráfica, vídeo, póster, informe, etc.).
6. 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 el disfrute en el aprendizaje de las ciencias. 6.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 6.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las ciencias.	2 %	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
7. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de ámbito científico, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. 7.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando en el ámbito científico en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 7.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	2 %	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	OB.S. T.A. TR. P.E.	- La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia destacando las aportaciones desde Castilla-La Mancha. El papel de la mujer en la ciencia.
8. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales. 8.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 8.3. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. 8.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	5 %	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	OB.S. T.A. TR. P.E.	- La célula como unidad estructural y funcional de los seres vivos. Principales diferencias entre los tipos de células existentes: La célula procariota, la célula eucariota animal y la célula eucariota vegetal, y sus partes.
9. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud	5 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3		- Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.

individual y colectiva. 9.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha. 9.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 9.3. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.			OB.S. T.A. TR. P.E.	- Los principales grupos taxonómicos: observación y clasificación a partir de sus características distintivas. Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.
10. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales. 10.1. Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 10.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	5 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
11. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, expresando lo observado en forma de hipótesis, demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, y explicando los fenómenos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. 11.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 11.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. 11.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, empleando metodologías propias de la ciencia, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia y la tecnología, pueden contribuir a su solución (a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico matemático), diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas y analizando críticamente su impacto en la sociedad. 11.4. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada, aplicando las leyes y teorías científicas.	10 %	STEM1, STEM2, STEM4, CCL1, CCL3, CPSAA4, CD1, CE1, CCEC3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
12. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al sistema de nomenclatura de compuestos químicos y de descripción de la ciencia, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida	10 %	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1,	OB.S. T.A. TR. P.E.	- La energía: Diseño y comprobación

correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. 12.1. Emplear datos en diferentes formatos y unidades para interpretar y comunicar información relativa a un proceso científico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. 12.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la ciencia, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica, así como las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.		CCEC2, CCEC4		experimental de hipótesis relacionadas con el uso doméstico e industrial de la energía en sus distintas formas y las transformaciones entre ellas. - Medio ambiente y sostenibilidad: fuentes de energía renovables y no renovables. Valoración de la producción de energía eólica en Castilla-La Mancha.
-13. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando conocimientos interdisciplinares, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. 13.1. Utilizar y trabajar con recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. 13.2. Resolver con autonomía tareas propuestas de manera eficiente, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta la difusión de propuestas o soluciones tecnológicas, empleando y elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico y científico adecuados, de manera colaborativa e interdisciplinar, tanto presencialmente como en remoto, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	2%	STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CCL1, CCL2, CCL3, CE3, CCEC4, CCEC3, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
14. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando conocimientos interdisciplinares, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje. 14.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 14.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que creen valor para el individuo y para la comunidad, que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad, detectando en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. 14.3. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.	2%	STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA4, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CCEC1, CC3, CC4, CE2, CCL5, CP3	OB.S. T.A. TR. P.E.	Tecnología y Digitalización - Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. Transporte
15. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinares y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	3%	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CCL1, CD1,		

15.1. Idear y diseñar soluciones tecnológicas eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos u observados del entorno, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 15.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. 15.3. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 15.4. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. 15.5. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.		CD2, CD3, CD5, CE1, CE3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2	OB.S. T.A. TR. P.E.	y sostenibilidad. – Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias de selección de materiales.
16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos. 16.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 16.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	3 %	STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.
17. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos. 17.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 17.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.	3 %	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Seguridad en la red: amenazas y ataques. Medidas de protección de datos y de información. Bienestar digital: prácticas seguras y riesgos (ciberacoso, sextorsión, vulneración de la propia imagen y de la intimidad, acceso a contenidos inadecuados, adicciones, etc.).
18. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, haciendo un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno. 18.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo	3 %	STEM2, STEM5, CD4, CC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Emprendimiento,

sostenible. 18.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías. 18.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. 18.4. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. 18.5. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.				perseverancia y creatividad en la resolución de problemas desde una perspectiva interdisciplinar y satisfacción e interés por el trabajo realizado y la calidad del mismo.
19. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.				
19.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 19.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. 19.3. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	3 %	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	

MÓDULO 2

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PO ND ER ACI ÓN	DESC RIPT ORES	INST RUM ENT OS DE EVAL UACI ÓN	SABERES BÁSICOS
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios del ámbito científico, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones, analizando y evaluando las respuestas obtenidas.	10 %	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC4.	OB.S. T.A. TR. P.E.	Matemáticas - Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales.
1.1. Interpretar y reformular problemas de forma verbal o gráfica en el ámbito científico-tecnológico, organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos, aplicando herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de los mismos. 1.2. Obtener las soluciones de un problema, activando los conocimientos científicos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas. En el caso concreto de un fenómeno biológico, geológico o ambiental, se hará especial énfasis al entorno de Castilla-La Mancha. 1.3. Comprobar la validez, corrección matemática y coherencia de las soluciones de un problema científico tecnológico. Valorar sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable).				
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	10 %	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.).
2.1. Crear variantes de un problema dado empleando herramientas tecnológicas adecuadas, formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones entre los diferentes resultados.				
3. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, utilizando las tecnologías emergentes y analizando críticamente las respuestas y soluciones, para modelizar situaciones y resolver problemas de la vida cotidiana de forma eficaz.	10 %	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5, CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
3.1. Reconocer patrones, modelizar situaciones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y su resolución de forma eficaz. 3.2. Resolver problemas o dar explicación a procesos científico-tecnológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 3.3. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 3.4. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos con conexión a Internet (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas				- La relación pitagórica en figuras

de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.				planas: identificación y aplicación. - Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.
4. Identificar y utilizar los razonamientos matemáticos trabajados en el bloque del ámbito científico tecnológico en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	10 %	STEM1 STEM2 CD3 CD5 CC4 CE2 CE3 CCE C1	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Expresiones algebraicas. Polinomios, operaciones básicas.
4.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, o entre diferentes procesos matemáticos, formando un todo coherente. 4.2. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados. 4.4. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.				- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana. - Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.
5. Interpretar, seleccionar, representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados, usando diferentes tecnologías, diferentes formatos y la terminología adecuada, para visualizar ideas y estructurar el conocimiento científico-tecnológico.	2 %	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CPSAA4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
5.1. Interpretar y representar conceptos, procedimientos, información y resultados científicos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. 5.2. Analizar conceptos y procesos científicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 5.3. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 5.4. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. 5.5. Definir problemas o necesidades planteadas y dar respuesta, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 5.6. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 5.7. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.				- La contribución de la ciencia al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
6. 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 el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.	2 %	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	Biología y Geología
6.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 6.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica				- Principales ecosistemas: sus componentes

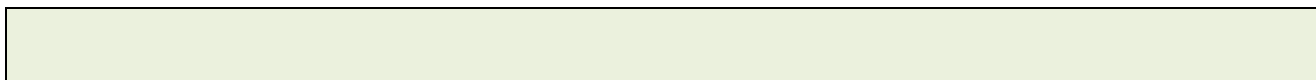
razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las ciencias.				bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Análisis del entorno de Castilla-La Mancha.
-7. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de ámbito científico, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	2 %	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	OB.S. T.A. TR. P.E.	
7.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando en el ámbito científico en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 7.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.				– La importancia de la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad, la problemática de las especies en peligro de extinción y la implantación de un modelo de desarrollo sostenible.
8. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.				
8.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 8.3. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. 8.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.	5 %	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Las causas, naturales y antrópicas, del cambio climático y sus consecuencias sobre los ecosistemas; hábitos sostenibles (consumo responsable, prevención y gestión de residuos, respeto al medio ambiente, etc.).
9. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.				
9.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha. 9.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 9.3. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.	5 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Las interacciones entre atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera, su papel en la edafogénesis y en el modelado del relieve y su importancia para la vida. Las funciones del suelo. – Importancia de la función de nutrición. Los aparatos que participan en ella.
10. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar	5 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1,	OB.S. T.A.	– Anatomía y fisiología básicas de los aparatos

posibles riesgos naturales. 10.1. Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 10.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.		CCEC1.	TR. P.E.	digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. – Características y elementos propios de una dieta saludable;
11. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, expresando lo observado en forma de hipótesis, demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, y explicando los fenómenos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. 11.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 11.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. 11.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, empleando metodologías propias de la ciencia, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia y la tecnología, pueden contribuir a su solución (a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico matemático), diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas y analizando críticamente su impacto en la sociedad. 11.4. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada, aplicando las leyes y teorías científicas.	10 %	STEM1, STEM2, STEM4, CCL1, CCL3, CPSAA4, CD1, CE1, CCEC3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	importancia de una tasa mínima de actividad física. – Visión general de la función de relación: receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores. – Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo. – El aparato reproductor. Conceptos de sexo y sexualidad:
12. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al sistema de nomenclatura de compuestos químicos y de descripción de la ciencia, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. 12.1. Emplear datos en diferentes formatos y unidades para interpretar y comunicar información relativa a un proceso científico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. 12.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la ciencia, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica, así como las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	10 %	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. – La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos conceptivos y anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.
-13. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando	2%	STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5,	OB.S. T.A. TR. P.E.	

conocimientos interdisciplinarios, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.		CCL1, CCL2, CCL3, CE3, CCEC4. CCEC3, CCEC4. CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.		– Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social.
13.1. Utilizar y trabajar con recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. 13.2. Resolver con autonomía tareas propuestas de manera eficiente, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta la difusión de propuestas o soluciones tecnológicas, empleando y elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico y científico adecuados, de manera colaborativa e interdisciplinar, tanto presencialmente como en remoto, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.				Física y Química.
14. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando conocimientos interdisciplinarios, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	2%	STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA4, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CCEC1, CC3, CC4, CE2, CCL5, CP3	OB.S. T.A. TR. P.E.	– El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Múltiplos y submúltiplos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.
14.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 14.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que creen valor para el individuo y para la comunidad, que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad, detectando en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. 14.3. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.				– Teoría cinético-molecular: aplicación a observaciones sobre la materia explicando sus propiedades, los estados de agregación, los cambios de estado y la formación de mezclas y disoluciones.
15. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	3%	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CCL1, CD1, CD2, CD3, CD5, CE1, CE3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Experimentos relacionados con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, su composición y su clasificación. Concentración de las disoluciones: gramos/litro y porcentaje. Técnicas de separación de mezclas.
15.1. Idear y diseñar soluciones tecnológicas eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos u observados del entorno, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 15.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. 15.3. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 15.4. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. 15.5. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.				
16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores,	3 %	STEM2, STEM3,	OB.S. T.A.	– Predicción de

sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	TR. P.E.	movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática: MRU y MRUA. – Las fuerzas como agentes de cambio: relación de los efectos de las fuerzas, tanto en el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo como produciendo deformaciones en los sistemas sobre los que actúan. Diferentes tipos de fuerzas.
16.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 16.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.	3 %	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
17. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.				
17.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 17.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.				
18. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, haciendo un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.				
18.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 18.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías. 18.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. 18.4. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. 18.5. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.	3 %	STEM2, STEM5, CD4, CC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	– Conocimiento de las leyes de Newton: aplicaciones y ejemplos sencillo. Tecnología y Digitalización. – Expresión gráfica: boceto, croquis, esquemas, planos y objetos. Utilización

				de la acotación y la escala. Aplicaciones CAD para su representación
19. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.				
19.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 19.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. 19.3. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	3 %	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	



MÓDULO 3				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS/ CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PO ND ER ACI ÓN	DESC RIPT ORES	INST RUM ENT OS DE EVAL UACI ÓN	SABERES BÁSICOS
1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios del ámbito científico, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones, analizando y evaluando las respuestas obtenidas.	10 %	STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC4.	OB.S. T.A. TR. P.E.	Matemáticas. - Operaciones con números reales (rationales e irracionales) en situaciones contextualizadas. - Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
1.1. Interpretar y reformular problemas de forma verbal o gráfica en el ámbito científico-tecnológico, organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos, aplicando herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de los mismos. 1.2. Obtener las soluciones de un problema, activando los conocimientos científicos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas. En el caso concreto de un fenómeno biológico, geológico o ambiental, se hará especial énfasis al entorno de Castilla-La Mancha. 1.3. Comprobar la validez, corrección matemática y coherencia de las soluciones de un problema científico tecnológico. Valorar sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable).				
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	10 %	CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
2.1. Crear variantes de un problema dado empleando herramientas tecnológicas adecuadas, formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones entre los diferentes resultados.				
3. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, utilizando las tecnologías emergentes y analizando críticamente las respuestas y soluciones, para modelizar situaciones y resolver problemas de la vida cotidiana de forma eficaz.	10 %	STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5 CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, aumentos y
3.1. Reconocer patrones, modelizar situaciones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional y su resolución de forma eficaz. 3.2. Resolver problemas o dar explicación a procesos científico-tecnológicos utilizando conocimientos, datos e información proporcionados por el docente, el razonamiento lógico, el pensamiento computacional o recursos digitales. 3.3. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa. 3.4. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos con conexión a Internet (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas				

de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.				disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros).
4. Identificar y utilizar los razonamientos matemáticos trabajados en el bloque del ámbito científico tecnológico en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	10 %	STEM1 STEM2 CD3 CD5 CC4 CE2 CE3 CCE C1	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Representaciones de objetos tridimensionales: desarrollo plano y otros sistemas de representación.
4.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, o entre diferentes procesos matemáticos, formando un todo coherente. 4.2. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir. 4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados. 4.4. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.				
5. Interpretar, seleccionar, representar y comunicar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados, usando diferentes tecnologías, diferentes formatos y la terminología adecuada, para visualizar ideas y estructurar el conocimiento científico-tecnológico.	2 %	STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CPSAA4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Longitudes, áreas y volúmenes en formas tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. Resolución de problemas aplicados a la vida cotidiana. - Modelización mediante álgebra simbólica de relaciones lineales y cuadráticas de situaciones de la vida cotidiana. Concepto de variable.
5.1. Interpretar y representar conceptos, procedimientos, información y resultados científicos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información. 5.2. Analizar conceptos y procesos científicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas. 5.3. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.). 5.4. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución. 5.5. Definir problemas o necesidades planteadas y dar respuesta, buscando y contrastando información procedente de diferentes fuentes de manera crítica, evaluando su fiabilidad y pertinencia. 5.6. Comprender y examinar productos tecnológicos de uso habitual a través del análisis de objetos y sistemas, empleando el método científico y utilizando herramientas de simulación en la construcción de conocimiento. 5.7. Adoptar medidas preventivas para la protección de los dispositivos, los datos y la salud personal, identificando problemas y riesgos relacionados con el uso de la tecnología y analizándolos de manera ética y crítica.				
6. 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 el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.	2 %	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	
6.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. 6.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica				

razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las ciencias.				
-7. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de ámbito científico, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	2 %	STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.
7.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando en el ámbito científico en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados. 7.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.				
8. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.	5 %	CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones, entre otras) y elección del más adecuado para interpretarlo y obtener conclusiones razonadas.
8.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada. 8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección. 8.3. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión. 8.4. Interpretar y analizar los resultados obtenidos en un proyecto de investigación utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorar la imposibilidad de hacerlo.				
9. Analizar los efectos de determinadas acciones sobre el medio ambiente y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas y de la Tierra, para promover y adoptar hábitos que eviten o minimicen los impactos medioambientales negativos, sean compatibles con un desarrollo sostenible y permitan mantener y mejorar la salud individual y colectiva.	5 %	STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de centralización y de dispersión en situaciones reales.
9.1. Relacionar, con fundamentos científicos, la preservación de la biodiversidad, la conservación del medio ambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida, haciendo referencia a nuestro entorno de Castilla-La Mancha. 9.2. Proponer y adoptar hábitos sostenibles y saludables, analizando de una manera crítica las actividades propias y ajenas a partir de los propios razonamientos, de los conocimientos adquiridos y de la información disponible. 9.3. Identificar los posibles riesgos naturales (pérdidas de biodiversidad, alteraciones del suelo y fenómenos meteorológicos extremos, entre otros) potenciados por determinadas acciones humanas sobre una zona geográfica, teniendo en cuenta sus características litológicas, relieve, vegetación y factores socioeconómicos.				
10. Analizar los elementos de un paisaje concreto, priorizando el entorno de Castilla-La Mancha, valorándolo como patrimonio natural y utilizando conocimientos sobre geología y ciencias de la Tierra para explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar	5 %	STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1,	OB.S. T.A.	

posibles riesgos naturales.		CCEC1.	TR. P.E.	- Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.
10.1. Valorar la importancia del paisaje, destacando el entorno de Castilla-La Mancha, como patrimonio natural analizando la fragilidad de los elementos que lo componen. 10.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.				
11. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, expresando lo observado en forma de hipótesis, demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, y explicando los fenómenos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana. 11.1. Identificar, comprender y explicar los fenómenos fisicoquímicos cotidianos más relevantes a partir de los principios, teorías y leyes científicas adecuadas, expresándolos, de manera argumentada, utilizando diversidad de soportes y medios de comunicación. 11.2. Resolver los problemas fisicoquímicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados. 11.3. Reconocer y describir en el entorno inmediato, empleando metodologías propias de la ciencia, situaciones problemáticas reales de índole científica y emprender iniciativas en las que la ciencia y la tecnología, pueden contribuir a su solución (a través de la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico matemático), diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas y analizando críticamente su impacto en la sociedad. 11.4. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar las hipótesis formuladas, diseñando estrategias de indagación y búsqueda de evidencias que permitan obtener conclusiones y respuestas ajustadas a la naturaleza de la pregunta formulada, aplicando las leyes y teorías científicas.	10 %	STEM1, STEM2, STEM4, CCL1, CCL3, CPSAA4, CD1, CE1, CCEC3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento científico. Biología y Geología.
12. Manejar con soltura las reglas y normas básicas de la física y la química en lo referente al sistema de nomenclatura de compuestos químicos y de descripción de la ciencia, al lenguaje matemático, al empleo de unidades de medida correctas, al uso seguro del laboratorio y a la interpretación y producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversal del lenguaje científico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentes países y culturas. 12.1. Emplear datos en diferentes formatos y unidades para interpretar y comunicar información relativa a un proceso científico concreto, relacionando entre sí lo que cada uno de ellos contiene, y extrayendo en cada caso lo más relevante para la resolución de un problema. 12.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la ciencia, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientas matemáticas y las reglas de nomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidad científica, así como las normas de uso de los espacios específicos de la ciencia, como el laboratorio, asegurando la salud propia y colectiva, la conservación sostenible del medio ambiente y el cuidado de las instalaciones.	10 %	STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- El origen del universo y del sistema solar. - Componentes del sistema solar: estructura y características.
-13. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando	2%	STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5,	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra. - Conceptos de roca y mineral:

conocimientos interdisciplinarios, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.		CCL1, CCL2, CCL3, CE3, CCEC4, CCEC3, CCEC4, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.		características y propiedades. Concepto de fósil.
13.1. Utilizar y trabajar con recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo. 13.2. Resolver con autonomía tareas propuestas de manera eficiente, representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta la difusión de propuestas o soluciones tecnológicas, empleando y elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico y científico adecuados, de manera colaborativa e interdisciplinar, tanto presencialmente como en remoto, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.				- Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Reconocimiento de las rocas del entorno.
14. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual como en equipo, para fomentar la creatividad, el desarrollo personal y el aprendizaje individual y social, aplicando conocimientos interdisciplinarios, mediante la consulta de información, la creación de materiales y la comunicación efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.	2%	STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA4, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CCEC1, CC3, CC4, CE2, CCL5, CP3	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Formación del relieve y paisaje.
14.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia. 14.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos que creen valor para el individuo y para la comunidad, que involucren al alumnado en la mejora de la sociedad, detectando en el entorno las necesidades tecnológicas, ambientales, económicas y sociales más importantes, entendiendo la capacidad de la ciencia para darles solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos. 14.3. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.				
15. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.	3%	STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CCL1, CD1, CD2, CD3, CD5, CE1, CE3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Las fases del ciclo celular. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.
15.1. Idear y diseñar soluciones tecnológicas eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos u observados del entorno, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. 15.2. Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa. 15.3. Aplicar con iniciativa estrategias colaborativas de gestión de proyectos con una perspectiva interdisciplinar y siguiendo un proceso iterativo de validación, desde la fase de ideación hasta la difusión de la solución. 15.4. Analizar el diseño de un producto que dé respuesta a una necesidad planteada, evaluando su demanda, evolución y previsión de fin de ciclo de vida con un criterio ético, responsable e inclusivo. 15.5. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.				Física y Química. - Modelos y estructura atómica: desarrollo histórico de los principales
16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores,	3 %	STEM2, STEM3,	OB.S. T.A.	

sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.		STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3	TR. P.E.	modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas.
16.1. Fabricar objetos o modelos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica y respetando las normas de seguridad y salud correspondientes. 16.2. Construir o seleccionar operadores y componentes tecnológicos, analizando su funcionamiento y haciendo uso de estos en el diseño de soluciones tecnológicas, partiendo de los conocimientos adquiridos de estructuras, mecanismos, electricidad y electrónica.				- Estructura electrónica de los átomos: configuración electrónica de un átomo y su relación con la posición del mismo en la tabla periódica y con sus propiedades fisicoquímicas. Isótopos.
17. Comprender los fundamentos del funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones habituales de su entorno digital de aprendizaje, analizando sus componentes y funciones y ajustándolos a sus necesidades, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos y para detectar y resolver problemas técnicos sencillos.	3 %	CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Enlaces químicos, compuestos sencillos: su formación y sus propiedades físicas y químicas. Masa atómica y masa molecular.
17.1. Usar de manera eficiente y segura los dispositivos digitales de uso cotidiano en la resolución de problemas sencillos que en ellos se pudieran producir, analizando los componentes y los sistemas de comunicación, conociendo los riesgos y adoptando medidas de seguridad para la protección de datos y equipos. 17.2. Crear contenidos, elaborar materiales y difundirlos en distintas plataformas, configurando correctamente las herramientas digitales habituales del entorno de aprendizaje, ajustándolas a sus necesidades y respetando los derechos de autor y la etiqueta digital.				
18. Analizar procesos tecnológicos, teniendo en cuenta su impacto en la sociedad y el entorno, haciendo un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.	3 %	STEM2, STEM5, CD4, CC4	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Nomenclatura: participación de un lenguaje
18.1. Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible. 18.2. Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de dichas tecnologías. 18.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro. 18.4. Analizar los beneficios que, en el cuidado del entorno, aportan la arquitectura bioclimática y el ecotransporte, valorando la contribución de las tecnologías al desarrollo sostenible. 18.5. Identificar y valorar la repercusión y los beneficios del desarrollo de proyectos tecnológicos de carácter social realizados por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad.				

				científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.
19. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista, empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo. 19.1. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados. 19.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista. 19.3. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.	3 %	CCL1, STEM4, CD3, CPSAA3, CCEC3.	OB.S. T.A. TR. P.E.	- Naturaleza eléctrica de la materia: electrización de los cuerpos, circuitos eléctricos y la obtención de energía eléctrica. Concienciación sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medio ambiente.

				Tecnología y Digitalización. - Electricidad y electrónica básica: montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos.
--	--	--	--	---

Se describen, los instrumentos de evaluación que aparecen en las tablas anteriores.

PROCEDIMIENTO EVALUADOR	ELEMENTOS EVALUADOS	TIPO DE CALIFICACIÓN
OBSERVACIÓN SISTEMÁTICA (OB.S.)	Trabajo y participación del alumno en las tareas de clase Uso responsable de los materiales didácticos. Interés y dedicación en las tareas de casa. Control del cuaderno de clase	Cualitativa
TAREAS Y ACTIVIDADES (T. A.)	Actividades realizadas Intervenciones orales en clase Autocorrección	Cualitativa y cuantitativa
TRABAJOS (TR.)	Investigaciones individuales y colectivas Lecturas	Cualitativa y cuantitativa
PRUEBAS ESCRITAS (P.E.)	Conocimientos y procedimientos	Cuantitativa

2.1.5.-EVALUACIÓN. INSTRUMENTOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. RECUPERACIÓN.

Para todo lo referente a este apartado se aplicará lo recogido en la Orden 144/2023, de 5 de julio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria para personas adultas en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

La evaluación en la Educación Secundaria para personas adultas se realizará en coherencia con lo dispuesto en el Capítulo III del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, teniendo en cuenta las peculiaridades de la Educación para personas adultas que aquí se establezcan.

Según se recoge en la Orden 144/2023, de 5 de julio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, la finalidad de la evaluación del alumnado en la etapa de la Educación Secundaria para personas adultas consiste en comprobar el grado de adquisición de las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, así como el logro de los objetivos de la etapa, de manera que al finalizar la Educación Secundaria para personas adultas, los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables,

preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos,

Con carácter general en la Educación Secundaria para personas adultas, tanto en la modalidad presencial como a distancia la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, formativa, flexible e integradora

1. La evaluación continua implica un seguimiento permanente por parte del profesorado, con la aplicación de diferentes procedimientos de evaluación en el proceso de aprendizaje. En el proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o una alumna no sea el adecuado, se establecerán medidas individualizadas de inclusión educativa, que serán comunicadas al alumnado y a sus familias o responsables legales en el caso de menores de edad.

2. El carácter formativo y orientador permite proporcionar información constante y convierte la evaluación en un instrumento imprescindible para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

3. La evaluación integradora implica que, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado, a la finalización de la educación básica. Por tanto, el carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice, de manera diferenciada, la evaluación de cada materia o ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa, en las evaluaciones continua y finales de los ámbitos, serán los criterios de evaluación que figuran en la Orden 136/2023, de 19 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan en Castilla-La Mancha las enseñanzas de Educación Secundaria para personas adultas, conducentes a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Dichos criterios se recogen en cada programación de aula y se hace público, desde el primer día de clase, en los tabloneros de anuncios de cada grupo.

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de adquisición respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula, cuya ponderación se establece en el cuadro del apartado anterior.

Las competencias específicas, así como los criterios de evaluación asociados a éstas, serán evaluados a través de instrumentos diversos. Los instrumentos de evaluación a utilizar (siempre como referencia general, y teniendo en cuenta que la realidad del grupo clase puede sugerir la necesidad de cambios y modificaciones), están recogidos en el apartado anterior.

En general, la calificación de las competencias que se trabajan desde más de una unidad de aprendizaje, es la nota media de las correspondientes a las unidades trabajadas durante ese periodo.

En ESPA se realizarán dos evaluaciones y una evaluación final, a lo largo del cuatrimestre, del resultado de esas evaluaciones saldrá la calificación correspondiente a la Evaluación Final.

En el caso de que el alumnado no supere una evaluación podrá recuperarla examinándose de todos los saberes no conseguidos que en ella se han impartido en una prueba específica de recuperación, realizada antes de la sesión de evaluación; ello sin perjuicio de que el profesorado proponga cuantas pruebas, trabajos o recuperaciones, considere oportuno para que el alumnado pueda obtener una calificación positiva en la evaluación correspondiente.

Del mismo modo, El alumnado con evaluación negativa en cualquiera de las evaluaciones tiene derecho a realizar una **prueba en la Evaluación final**, al final del Cuatrimestre, tal y como marca la norma educativa, examinándose de las unidades de aprendizaje no superadas.

El alumno que faltase injustificadamente a más del 30% de las clases presenciales, perderá el derecho de la evaluación continua e irá directamente a la Evaluación Final, al final del Cuatrimestre.

Recuperación de la asignatura pendiente

El alumnado que haya promocionado al nivel siguiente con el área evaluada negativamente será evaluado de la asignatura pendiente por el profesor que imparta docencia del área en el grupo inferior, y tendrá que cumplir con todos los requisitos programados para la evaluación positiva, tanto si opta por la modalidad presencial como la de distancia. Deberá asistir a las clases del nivel suspenso, en horario que sea compatible con el seguimiento del curso de referencia si es presencial, o bien en la modalidad de distancia, y realizar todas las actividades que el profesor le asigne. Si un alumno tiene suspenso un nivel inferior, no podrá aprobar la materia del nivel superior.

2.1.6.- METODOLOGÍA . TEMPORALIZACIÓN

La metodología habrá de tener en cuenta las especiales características del alumnado al que va dirigida la enseñanza, sus necesidades y sus intereses. El punto de partida es la valoración de las capacidades y experiencias de las personas adultas. Debemos romper los esquemas de dependencia e inferioridad que a menudo estas personas llevan consigo, potenciando su autonomía y su protagonismo para definir su proceso de aprendizaje, para que participen activamente en su planificación y asuman responsabilidades.

El acervo cultural y vital que los adultos aportan puede ser puesto en juego mediante la actividad grupal y el trabajo en equipo, donde el intercambio de información y conocimientos facilitan los aprendizajes significativos, yendo de lo concreto a lo abstracto y de lo particular a lo general. Además, en este marco de

participación guiado por el profesor, debe aparecer el análisis y la reflexión individual y conjunta, y el cuestionamiento sistemático de las informaciones para desarrollar el espíritu crítico como elemento necesario para promover el autoaprendizaje.

El necesario protagonismo del alumno se puede conseguir si la propuesta metodológica es lo suficientemente flexible en cuanto a espacios, tiempos y recursos para dar cabida a las inclinaciones, capacidades y otras circunstancias personales del mismo. Dado que la mayoría de nuestros alumnos presentan importantes carencias en competencias de carácter digital, se usará como referente el trabajo en el aula, limitando el uso de fotocopias y facilitando el acceso a las nuevas tecnologías de la información, una página web, que el profesorado del departamento ha ido elaborando a lo largo de cursos anteriores, en la que se incorporan de forma ordenadas todos los contenidos de las diferentes enseñanzas. La dirección web es la siguiente:

<https://www.sites.google.com/site/actcepantoniogala/>

Teniendo en cuenta que las competencias clave son necesarias para el desarrollo personal y el ejercicio de una ciudadanía activa, las metodologías para la enseñanza de este ámbito deberían partir de los siguientes principios:

- 1.- Conceder la misma importancia a los procedimientos de la Ciencia que a los conceptos y teorías.
- 2.- Integrar la Ciencia y la Tecnología en la realidad social.
- 3.- Situar al alumnado en un papel activo y responsable.
- 4.- Fomentar los valores y principios democráticos. En consecuencia, las metodologías deberían favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales.

Las propuestas metodológicas serían las siguientes:

- Valorar las capacidades y experiencias de las personas adultas, rompiendo los esquemas de dependencia y baja autoestima que a menudo estas personas llevan consigo, potenciando su autonomía y su protagonismo para definir su proceso de aprendizaje, para que participen activamente en su planificación y asuman responsabilidades.
- Conseguir el protagonismo del alumnado con una propuesta metodológica lo suficientemente flexible en cuanto a espacios, tiempos y recursos para dar cabida a las inclinaciones, capacidades y otras circunstancias personales del mismo.
- Desarrollar los contenidos a partir de situaciones prácticas y cotidianas mediante exposiciones de tipo constructivo, e incidir más en el propio proceso que en el producto.
- Reforzar sentimientos positivos como la satisfacción por el logro de objetivos, por modestos que sean, el aumento de la autoestima y la consecución del éxito.
- Los contenidos seleccionados serán de carácter práctico y aplicado.
- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual, que no resulten demasiado repetitivas o memorísticas, sino que requieran formular hipótesis, ponerlas a prueba y elegir explicaciones

alternativas. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos.

- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad de cada centro educativo, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.

- Hacer uso de la historia de las matemáticas, de las ciencias y de la tecnología para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumnado afrontar las actividades y problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.

- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzca al alumnado a la búsqueda de información, uso del método científico, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

- Antes de empezar un tema, los alumnos se descargarán el tema, lo imprimirán y lo traerán a clase. El profesor les comentará los contenidos que se van a ver en ese tema, y después se irá pregunta a pregunta leyéndola en voz alta por algún alumno del curso y comentándola entre todo el grupo. De esta forma no se dedica tiempo a que el alumno coja apuntes y se fomenta la competencia lectora del alumnado.

La temporalización para este curso se llevará a cabo repartiendo las unidades de aprendizaje según los periodos lectivos para cada evaluación. Ésta temporalización será flexible en función de las realidades y circunstancias de cada grupo-clase. Quedando su posible modificación a las decisiones que se adopten en las reuniones del departamento. Por tanto, en un principio la distribución temporal será:

Módulo 1: 1ª evaluación Total 42 horas.

Unidad 1- 17 horas.

Unidad 2- 17 horas.

Unidad 3- 8 horas.

2ª evaluación Total 42 horas

Unidad 4- 14 horas.

Unidad 5- 10 horas.

Unidad 6- 4 horas.

Unidad 7- 10 horas.

Unidad 8- 4 horas.

Módulo 2: 1ª Evaluación. Total 42 horas

Unidad 1- 16 horas.

Unidad 2- 6 horas.

Unidad 3- 5 horas.
Unidad 4- 5 horas.
Unidad 5.-10 horas

2ª Evaluación 42 horas

Unidad 6.- 12 horas
Unidad 7- 6 horas.
Unidad 8- 3 horas.
Unidad 9- 3 horas.
Unidad 10- 10 horas.
Unidad 11- 6 horas.
Unidad 12- 2 horas.

Módulo 3: 1ª evaluación 42 horas.

Unidad 1- 8 horas.
Unidad 2- 10 horas.
Unidad 3- 12 horas.
Unidad 4.- 12 horas

2ª evaluación 42 horas.

Unidad 5- 8 horas.
Unidad 6- 16 horas.
Unidad 7- 10 horas.
Unidad 8- 4 horas.
Unidad 9- 4 horas.

Módulo 4: 1ª evaluación 42 horas.

Unidad 1- 10 horas.
Unidad 2- 12 horas.
Unidad 3- 8 horas.
Unidad 4.- 4 horas
Unidad 5.-8 horas

2ª evaluación- 42 horas.

Unidad 6- 8 horas.
Unidad 7- 10 horas.
Unidad 8- 10 horas.
Unidad 9- 14 horas.

En esta temporalización se incluyen las sesiones para la realización de pruebas escritas, así como el desarrollo de clases en el aula de informática y clases de repaso y recuperación.

En las programaciones de aula de cada módulo se concretará ésta distribución temporal, según el calendario escolar.

2.2.- ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO PARA LAS ENSEÑANZAS DE SECUNDARIA (ESPAD)

2.2.1.- INTRODUCCIÓN

Al igual que ya se definió la enseñanza presencial (ESPA), Los fines de la Enseñanza Secundaria para Personas Adultas en la modalidad a distancia (ESPAD) vienen establecidos en la Orden 136/2023, de 19 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan en Castilla-La Mancha las enseñanzas de Educación Secundaria para personas adultas, conducentes a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (DOCM del 30 de junio de 2023).

En el presente curso, en la Modalidad de Distancia , según las instrucciones recibidas, se mantienen los temarios publicados , correspondientes a la anterior ley, es por ello que los objetivos , contenidos y criterios de evaluación desarrollados en esta programación están relacionados con estos materiales, pero teniendo en cuenta, que la Orden de las enseñanzas ESPAD, también es la Orden 136/2023, de 19 de junio, (DOCM del 30 de junio de 2023), razón por la que se lleva a cabo la adaptación de las Unidades que se impartirán, y por consiguiente la temporalización.

2.2.2.- OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A- OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos generales de las enseñanzas de ESPAD para el ámbito científico-tecnológico son:

1. Comprender y expresar mensajes con contenido científico y tecnológico utilizando el lenguaje oral y escrito con propiedad. Interpretar diagramas, gráficas, tablas y expresiones matemáticas elementales.
2. Incorporar al lenguaje y a los modos de argumentación habituales las formas elementales de expresión científico-matemática, mejorando la capacidad del pensamiento reflexivo, con el fin de comunicarse de manera clara, concisa y precisa.
3. Trasladar a la resolución de los problemas que se plantean en la vida cotidiana los modos y métodos propios de la actividad científica y matemática, tales como el análisis de las situaciones, la exploración sistemática de alternativas, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones. Abordar con autonomía y creatividad problemas tecnológicos trabajando de forma ordenada y metódica.

4. Aplicar adecuadamente las distintas herramientas matemáticas adquiridas a situaciones de la vida diaria y utilizar correctamente procedimientos matemáticos (cálculos numéricos, algebraicos, geométricos, de representación gráfica, de análisis de datos...) para analizar, comprender e interpretar la realidad circundante y para poder valorar críticamente las informaciones que de ella ofrecen los medios de comunicación, la publicidad, Internet u otras fuentes de información.
5. Utilizar los conocimientos adquiridos en el medio natural, comprender y analizar el mundo físico que nos rodea y promover el disfrute, cuidado y conservación del patrimonio natural.
6. Adquirir conocimientos sobre el funcionamiento del organismo humano para afianzar y desarrollar actitudes y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y comunitaria.
7. Potenciar el trabajo individual y en equipo fomentando valores como la iniciativa, el compromiso, la cooperación, el respeto, el esfuerzo personal y la autoestima en el propio proceso de aprendizaje.
8. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción y valorar las repercusiones que ha generado su existencia.
9. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos (calculadoras, ordenadores, etc.) tanto para realizar cálculos como para tratar y representar informaciones de índole diversa, y también como ayuda en el aprendizaje.
10. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos básicos para el análisis, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos y sistemas tecnológicos.
11. Desarrollar el interés y curiosidad hacia las nuevas tecnologías e incorporarlas al quehacer cotidiano. Analizar y valorar críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
12. Integrar los conocimientos matemáticos, científicos y tecnológicos que se van adquiriendo, dándoles sentido, utilizándolos cada vez que las situaciones reales lo requieran y percibiendo las aportaciones de estas disciplinas a otras áreas de conocimiento, a la sociedad en general y a la mejora de la condición humana.

B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos para el **Nivel I, Módulo Uno** son:

1. Identificar y utilizar los distintos tipos de números enteros, fraccionarios y decimales para recibir y producir información en situaciones reales de la vida

- cotidiana y resolver problemas de tipo práctico y cotidiano, dando significado a los resultados obtenidos.
2. Cuantificar aspectos de la realidad usando potencias de exponente natural y porcentajes para interpretar adecuada y críticamente las informaciones que provienen de los medios de información, la economía, la ciencia, etc.
 3. Identificar situaciones de la vida cotidiana en las que aparezca la proporcionalidad. Resolver problemas de la vida cotidiana empleando la proporcionalidad directa e inversa. Identificar las relaciones funcionales, dadas en forma de tablas o gráficas, que aparecen en la vida cotidiana y en el mundo de la información, y analizarlos para una mejor comprensión y valoración de los mensajes.
 4. Utilizar expresiones simbólicas para enunciados sencillos. Realizar cálculos y simplificaciones con expresiones algebraicas sencillas.
 5. Manejar un ordenador y sus programas básicos. Utilizar los distintos medios tecnológicos para realizar cálculos, organizar datos, hacer tablas, y representaciones gráficas.
 6. Conocer las normas para la prevención de riesgos laborales y la importancia de su aplicación para evitar riesgos tanto en el trabajo individual como en grupo. Reconocer la importancia del desarrollo metodológico del proyecto tecnológico, aplicar su secuenciación lógica para el desarrollo del mismo.
 7. Abordar la búsqueda de soluciones, la toma de decisiones y la ejecución de tareas en un proyecto tecnológico como un trabajo en equipo en el que se ha de actuar de forma flexible, dialogante y responsable y con actitudes de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.
 8. Conocer el proceso de construcción del conocimiento científico y aplicarlo a la observación y descripción de fenómenos sencillos y aplicar los procesos propios del método científico en la resolución de problemas sencillos y expresar los datos mediante tablas, gráficos, diagramas, etc.
 9. Comprender y expresar los conceptos básicos sobre la estructura y composición de la Tierra, utilizando un vocabulario científico con propiedad.
 10. Comprender y expresar los conceptos básicos, principios y leyes de los fenómenos naturales relacionados con la posición de la Tierra en el Universo y en el Sistema Solar, utilizando el vocabulario científico con propiedad e interpretar gráficas, y tablas. Reconocer y valorar la importancia que han tenido los debates históricos sobre la posición de la Tierra en el Universo para la constitución de la ciencia moderna y la evolución cultural de la humanidad.
 11. Valorar la ciencia y sus aplicaciones como parte integrante de nuestra cultura, como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad en cada momento histórico, y que está sometido a evolución y revisión continua, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto

al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

12. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima.

Los **objetivos específicos** para el **Nivel I, Módulo Dos** son:

1. Utilizar expresiones algebraicas para realizar cálculos con fórmulas y ecuaciones, y resolver problemas sencillos cuando se deriven del planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado.
2. Reconocer las formas planas que se presentan en la vida cotidiana y en el mundo de la información, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas para una mejor comprensión y valoración de los mensajes y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
3. Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los elementos geométricos de las figuras planas, empleando la proporcionalidad geométrica, las fórmulas y las ecuaciones de primer grado para el cálculo de longitudes y áreas.
4. Comprender y manejar con soltura las funciones del ordenador y las redes de comunicación informática y asumir de forma crítica el uso social de las tecnologías de la información y la comunicación.
5. Conocer la diversidad de materiales empleados en los objetos y sistemas técnicos. Comprender y controlar el funcionamiento de objetos y sistemas mecánicos sencillos, conocer sus elementos y funciones, usarlos de forma precisa y segura y entender las condiciones que han intervenido en su diseño y construcción.
6. Comprender y expresar los conceptos básicos sobre la organización y funciones de los seres vivos. Conocer y valorar las diferencias entre los distintos seres vivos.
7. Describir las características del estado sólido, líquido y gaseoso. Describir las características y propiedades de los gases. Justificar los diferentes estados de agregación de la materia de acuerdo con la teoría cinética y explicar los cambios de estado desde el punto de vista de la teoría cinética. Conocer el concepto de calor latente.
8. Reconocer la discontinuidad de los sistemas materiales. Distinguir las formas de encontrarse la materia, sustancia pura, soluciones, mezclas, los distintos procedimientos físicos y químicos, y utilizar procedimientos de separación físicos.

9. Reconocer la existencia de diferentes elementos químicos y sustancias químicas en el entorno. Conocer y comprender la utilidad de las principales materias primas elaboradas en la construcción, industria y otros usos.
10. Describir las magnitudes representativas de los movimientos: fuerza, aceleración, distancia, velocidad y tiempo y resolver problemas sencillos de cinemática y dinámica.
11. Reconocer las fuerzas que intervienen en la vida cotidiana, identificando los efectos que producen y su aplicación técnica.
12. Valorar la ciencia y sus aplicaciones como parte integrante de nuestra cultura, como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad en cada momento histórico, y que está sometido a evolución y revisión continua, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.
13. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de la ciencia y la tecnología.

Los **objetivos específicos** para el **Nivel II, Módulo Tres** son:

1. Identificar y utilizar los distintos tipos de números para recibir y producir información en situaciones reales de la vida cotidiana y resolver problemas de tipo práctico y cotidiano, dando significado a los resultados obtenidos. Cuantificar aspectos de la realidad con los números grandes y pequeños adecuados e interpretar adecuada y críticamente las informaciones que provienen de los medios de información, la economía, la ciencia, etc.
2. Utilizar expresiones algebraicas para realizar cálculos con fórmulas y ecuaciones y resolver problemas sencillos cuando se deriven del planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
3. Identificar los elementos geométricos que aparecen en la vida cotidiana y en el mundo de la información, y analizarlos para una mejor comprensión y valoración de los mensajes. Identificar las formas y relaciones espaciales que se presentan en la vida cotidiana, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana relacionados con los elementos geométricos de las figuras planas, empleando mediciones indirectas, las fórmulas y las ecuaciones para el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes.

5. Reconocer la célula como la unidad esencial que tiene todo ser vivo, siendo la unidad básica de estructura y función de todos los seres vivos. Conocer y comprender las explicaciones proporcionadas por la ciencia sobre la transmisión de los caracteres hereditarios en los seres vivos, valorando las repercusiones que dicho conocimiento puede tener sobre distintos ámbitos de la vida humana.
6. Conocer el propio cuerpo y las relaciones entre los hábitos y las formas de vida y salud, desarrollando actitudes favorables a la promoción de estilos saludables de vida. Desarrollar actitudes críticas y hábitos favorables a la promoción de la salud personal y colectiva, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en aspectos relacionados con la alimentación, el consumo y la drogodependencia.
7. Comprender las características anatómicas y fisiológicas del organismo humano incluidas en la función de nutrición, relación y reproducción. Hábitos saludables, en particular comprender el concepto de reproducción y aplicar normas de seguridad e higiene para la prevención de enfermedades infecciosas y de transmisión sexual.
8. Conocer los medios tecnológicos y recursos gráficos para la expresión de ideas y soluciones técnicas.
9. Conocer las primeras teorías sobre la constitución de la materia. Enunciar los aspectos fundamentales de la teoría de Dalton acerca de los átomos. Conocer algunos cuerpos que adquieren electricidad por frotamiento. Identificar la naturaleza eléctrica de las partículas atómicas. Explicar la composición del núcleo atómico y la distribución de los electrones en la corteza. Explicar la diferencia entre los cuerpos cargados positiva y negativamente. Distinguir entre electricidad estática y en movimiento. Diferenciar entre cuerpos aislantes y conductores.
10. Comprender el significado de circuito eléctrico y las magnitudes que lo definen y construir circuitos eléctricos sencillos de corriente continua, identificando los elementos que lo componen y su distribución. Definir los conceptos de potencial y energía de la corriente eléctrica. Explicar por qué la corriente eléctrica produce calor y de qué variables depende la cantidad de calor producida.
11. Conocer y manejar con soltura la nomenclatura química sistemática y la formulación de los principales tipos de sustancias inorgánicas. Valorar el impacto económico, social y bioquímico en las sociedades desde el punto de vista histórico y actual.
12. Valorar la ciencia y sus aplicaciones como parte integrante de nuestra cultura, como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad en cada momento histórico, y que está sometido a evolución y revisión continua, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.

13. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de la ciencia y de la tecnología.

Los **objetivos específicos** para el **Nivel II, Módulo Cuatro** son:

1. Identificar las relaciones funcionales, dadas en forma de tablas o gráficas, que aparecen en la vida cotidiana y en el mundo de la información, y analizarlos para una mejor comprensión y valoración de los mensajes.
2. Comprender y expresar los conceptos básicos de la estadística y la probabilidad y utilizar el vocabulario científico con propiedad para interpretar diagramas, gráficas y tablas.
3. Emplear los métodos y procedimientos estadísticos y probabilísticos para enjuiciar la realidad o las informaciones que de ella ofrecen los medios de comunicación, la publicidad, Internet u otras fuentes de información; analizar críticamente la función que desempeñan y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.
4. Conocer y manejar con fluidez la nomenclatura y formulación en química inorgánica de sustancias simples, compuestos binarios y ternarios con el fin de poder escribir reacciones químicas sencillas.
5. Reconocer la existencia de reacciones químicas, su expresión y representación. Valorar la importancia de las reacciones químicas en la vida cotidiana. Efectuar experiencias sobre reacciones químicas cotidianas, apreciando la existencia de intercambios energéticos.
6. Reconocer las transformaciones químicas en la producción de energía y obtención de materiales a partir de combustibles fósiles y sus repercusiones ambientales.
7. Conocer las propiedades de la energía: conservación, transformación y almacenamiento y sus manifestaciones, así como la definición de las magnitudes necesarias para su estudio que nos permita resolver problemas sencillos relativos a trabajo, potencia, energía y su conservación.
8. Conocer y valorar los recursos energéticos para utilizarlos racionalmente. Explicar la relación existente entre el consumo, la producción y el impacto negativo sobre el medio ambiente.
9. Comprender los ecosistemas y desarrollar actitudes críticas y hábitos favorables a la conservación del medio ambiente, facilitando estrategias que permitan hacer frente a los riesgos de la sociedad actual en relación con el medio ambiente.
10. Utilizar de forma adecuada los distintos medios tecnológicos para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

11. Valorar de forma crítica los efectos de la tecnología en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en la calidad de vida de las personas.
12. Valorar la ciencia y sus aplicaciones como parte integrante de nuestra cultura, como un proceso de construcción ligado a las características y necesidades de la sociedad en cada momento histórico, y que está sometido a evolución y revisión continua, y aplicar las competencias adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el respeto al medio ambiente, la salud, el consumo, la igualdad de género o la convivencia pacífica.
13. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en la propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito y adquirir un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos y utilitarios de la ciencia y la tecnología.

C. BLOQUES DE CONTENIDOS

Los bloques de contenidos distribuidos por niveles de enseñanza serán:

En el Nivel I, Módulo Uno se trabajarán los siguientes bloques de contenidos divididos en Temas:

Bloque 1: Números Enteros. El Proceso Tecnológico

TEMA 1.- Estudio de los números naturales y enteros

- 1) Los números naturales
 - 1.1. Concepto de número natural
 - 1.2. Sistema de numeración decimal
 - 1.2.1. Comparación de números naturales
- 2) Los números enteros.
 - 2.1. Concepto de número entero
 - 2.2. Representación de los números enteros en la recta numérica
 - 2.3. Valor absoluto de un número entero
 - 2.4. Comparación y ordenación de números enteros
 - 2.5. Opuesto de un número entero
- 3) Suma y resta de números naturales y enteros, Propiedades.
 - 3.1. Suma de números naturales
 - 3.1.1. Propiedades de la suma
 - 3.2. Resta de números naturales

- 3.3. Suma de números enteros
- 3.4. Resta de números enteros
- 4) Multiplicación de números
 - 4.1. Multiplicación de números naturales
 - 4.2. Multiplicación de números enteros
- 5) Concepto de raíz y potencia
 - 5.1. Potencias
 - 5.2. Raíces cuadradas
- 6) División de números
 - 6.1. División de números naturales
 - 6.2. División de números enteros
- 7) Prioridad de operaciones
- 8) Utilización de la calculadora y el ordenador para la realización de operaciones
- 9) Resolución de problemas utilizando números naturales y enteros.

TEMA 2.- Divisibilidad de los números naturales

- 1) Múltiplos de un número natural.
- 2) Divisores de un número natural.
 - 2.1. Cálculo de los divisores de un número natural.
 - 2.2. Criterios de divisibilidad.
- 3) Números primos y números compuestos.
- 4) Descomposición de un número en factores primos.
- 5) Máximo común divisor de un conjunto de números.
 - 5.1. Método general para calcular el M.C.D. de un conjunto de números.
- 6) Mínimo común múltiplo de un conjunto de números.
 - 6.1. Método general para calcular el m.c.m. de un conjunto de números.

TEMA 3.- La Tecnología a lo largo de la historia

- 1) Evolución de la Tecnología
 - 1.1. Tecnología en la prehistoria
 - 1.2. Tecnología en la edad antigua
 - 1.3. Tecnología en la edad media
 - 1.4. Tecnología en la edad moderna

- 1.5. Tecnología en la edad contemporánea
- 2) La Tecnología y la sociedad.
- 3) Proceso tecnológico y normas de seguridad
 - 3.1. El proceso tecnológico. Fases
 - 3.2. Protección y seguridad en el trabajo
 - 3.2.1. Normas de seguridad
 - 3.2.2. Señales de seguridad

Bloque 2: Números Racionales. Proporcionalidad. La Tierra y el Universo.

Tema 4. Los Números Racionales y Decimales. Operaciones

- 1) Las Fracciones
 - 1.1. Concepto.
 - 1.2. Fracciones equivalentes.
 - 1.3. Fracción propia e impropia.
 - 1.4. Simplificación de fracciones.
 - 1.5. La fracción como un operador.
 - 1.6. Reducción de fracciones a un denominador común.
 - 1.7. Comparación de fracciones.
- 2) Operaciones con Números Racionales
 - 2.1. Suma y resta de números racionales.
 - 2.2. Multiplicación de números racionales.
 - 2.2.1. Números inversos.
 - 2.3. División de números racionales.
 - 2.4. Operaciones combinadas. Jerarquía de operaciones.
- 3) Números Decimales
 - 3.1. Relación entre fracciones y decimales.
 - 3.1.1. ¿Cómo se escribe una fracción decimal en forma de número decimal?
 - 3.1.2. ¿Cómo se escribe una fracción ordinaria en forma de número decimal?
 - 3.1.3. Cálculo de fracciones generatrices.
 - 3.2. Ordenación y representación de números decimales.
 - 3.3. Operaciones con decimales.
 - 3.3.1. Suma y resta de números decimales.
 - 3.3.2. Multiplicación de un número decimal por la unidad seguida de ceros.
 - 3.3.3. Multiplicación de números decimales.
 - 3.3.4. División de un número decimal por la unidad seguida de ceros.
 - 3.3.5. División de un número decimal entre un número natural.
 - 3.3.6. División de dos números decimales.

4) Resolución de problemas utilizando números racionales y decimales

Tema 5. El Universo y La Tierra

1) El Universo, estrellas y galaxias.

- 1.1. El Universo.
- 1.2. Las constelaciones.
- 1.3. Las estrellas.
- 1.4. Las galaxias. La Vía Láctea.

2) El Sistema Solar.

- 2.1. El Sol.
- 2.2. Los planetas.
- 2.3. Los asteroides.

3) La Luna.

- 3.1. Fases de la Luna.
- 3.2. Las mareas.

4) La Tierra.

- 4.1. Movimientos de rotación y traslación.
- 4.2. Las estaciones.
- 4.3. Los eclipses.

5) Estructura de la Tierra.

- 5.1. La atmósfera.
 - 5.1.1. La contaminación de la atmósfera.
- 5.2. La hidrosfera.
- 5.3. La geosfera.

Tema 6. Proporcionalidad Numérica

1) Proporcionalidad numérica.

- 1.1. Magnitudes y proporciones.
 - 1.1.1. Proporción aritmética.
 - 1.1.2. Proporción geométrica.
 - a) Cuarto proporcional.
 - b) Media proporcional.
 - c) Tercero proporcional.
- 1.2. Magnitudes directamente proporcionales. Proporcionalidad directa.
- 1.3. Magnitudes inversamente proporcionales. Proporcionalidad inversa.

2) Comparación de dos o más magnitudes en proporción geométrica.

- 2.1. Regla de tres simple directa.
- 2.2. Regla de tres simple inversa.
- 2.3. Reglas de tres compuestas directas, inversas y mixtas.

3) Repartos.

- 3.1. Repartos directamente proporcionales.
- 3.2. Repartos inversamente proporcionales.
- 3.3. Repartos sobre dos o más características. Repartos compuestos.

4) Ratios. Porcentajes y descuentos.

4.1. Porcentajes y descuentos.

Bloque 3: Expresiones Algebraicas. Los Seres Vivos y sus Funciones Vitales. Clasificación. Introducción a las TIC.

Tema 7. Expresiones Algebraicas

1) Expresión Algebraica

- 1.1. Valor numérico de una expresión algebraica.

2) Monomios

- 2.1. Operaciones con monomios.

3) Polinomios

- 3.1. Operaciones con polinomios.
- 3.2. Productos notables.
- 3.3. División por Ruffini. Teorema del resto. Teorema del factor.
 - a) Teorema del resto.
 - b) Teorema del factor.
- 3.4. Factorización de un polinomio.

4) Ecuaciones Polinómicas de primer grado

- 4.1. Igualdades: Identidades y ecuaciones.
- 4.2. Procedimiento para la resolución de ecuaciones.
- 4.3. Ecuaciones con valor absoluto.
- 4.4. Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.

Tema 8. Estudio de la Biodiversidad

1) Concepto de Ser Vivo

2) Clasificación de los Seres Vivos

- 2.1. Concepto de especie. Nomenclatura binomial.

3) Los Reinos

- 3.1. Moneras.
- 3.2. Protoctistas.
- 3.3. Hongos.
- 3.4. Vegetal.
- 3.5. Animal.
 - 3.5.1. Características principales de los invertebrados y los vertebrados.
 - a) Invertebrados.
 - b) Vertebrados.

4) Las Funciones Vitales de los Seres Vivos

- 4.1. Función de relación.
- 4.2. Función de reproducción.
 - 4.2.1. Características principales de musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.
 - a) Musgos.
 - b) Helechos.
 - c) Gimnospermas.
 - d) Angiospermas.
- 4.3. Función de nutrición.
 - 4.3.1. Nutrición autótrofa.
 - 4.3.2. Nutrición heterótrofa.

Tema 9. Iniciación a las TIC

1) Partes de un Ordenador

2) Internet

- 2.1. La World Wide Web
- 2.2. Búsqueda en Internet
- 2.3. Sistema de intercambio de información en Internet

3) La Seguridad en los Entornos Virtuales

- 3.1. Nombres de usuario
- 3.2. Datos personales.

4) Contraseñas seguras. Identidad Digital

- 4.1. Contraseñas
- 4.2. Identidad Digital

En el Nivel I, Módulo Dos se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 4: Expresiones Algebraicas. Los seres vivos y sus funciones vitales. Clasificación de los seres vivos. Biodiversidad.

TEMA 1.- Potencias

- 1) Definición de potencia de base entera y exponente natural.
- 2) Signo de la potencia.
- 3) Definición de potencia de base fraccionaria y exponente natural.
- 4) Operaciones con Potencias.
 - 4.1. Producto de Potencias de la misma base.
 - 4.2. Potencia de Potencia.
 - 4.3. Potencia de un Producto.
 - 4.4. Potencia de un Cociente.
 - 4.5. Cociente de Potencias de la misma base.
 - 4.6. Producto y Cociente de distinta base.
- 5) Potencia con exponente cero.
- 6) Potencia con exponente negativo.
- 7) Potencias de base diez.

TEMA 2.- Algebra II. Ecuaciones de primer grado

- 1) Ecuaciones de primer grado.
 - 1.1. Pasos para resolver una ecuación de primer grado
 - 1.2. El lenguaje algebraico
 - 1.3. Resolución de problemas mediante ecuaciones
- 2) Identidades notables
 - 2.1. Cuadrado de la suma
 - 2.2. Cuadrado de la diferencia
 - 2.3. Suma por diferencia
- 3) Representación gráfica
 - 3.1. Ejes de coordenadas cartesianas
 - 3.2. Representación en un sistema de ejes de coordenadas
 - 3.3. Representación gráfica de una tabla de valores

TEMA 3.- La Medida

- 1) La medida
- 2) Sistema Internacional de Unidades.
- 3) Sistema métrico decimal.
- 4) Magnitudes fundamentales y derivadas

- 4.1. Unidades de Longitud
- 4.2. Unidades de masa
- 4.3. Unidades de capacidad
- 4.4. Unidades de volumen
- 4.5. Unidades de superficie

5) Uso de la notación científica

- 5.1. De decimal a notación científica
- 5.2. De notación científica a decimal

TEMA 4.- La Célula, unidad fundamental de los seres vivos

1) Características

2) La teoría celular. Clasificación

3) La célula procariota

4) La célula eucariota: Estructura

- 4.1. Membrana
- 4.2. Citoplasma
- 4.3. Núcleo

5) Diferencias entre la célula animal y vegetal

- 5.1. Célula Animal
- 5.2. Célula Vegetal

6) Los procesos de división celular: La Mitosis y La Meiosis

- 6.1. La Mitosis
- 6.2. La Meiosis

Bloque 5: Figuras Planas. La Función de Nutrición. La materia que nos rodea.

TEMA 5. Geometría Euclídea

1) Introducción. XX Siglo de geometría

2) Puntos, Rectas y Planos

3) Ángulos

- 3.1. Sistema sexagesimal.
- 3.2. Sistema internacional. El Radián.
- 3.3. Clasificación de los ángulos.
- 3.4. Relación entre parejas de ángulos.
- 3.5. Igualdad entre ángulos.

4) Polígonos

- 4.1. Clasificación de los polígonos.
- 4.2. Polígonos regulares.
- 4.3. Triángulos
 - 4.3.1. Rectas notables de un triángulo.
 - 4.3.2. Congruencia de triángulos.
 - 4.3.3. Teoremas sobre la proporción geométrica.
 - 4.3.4. Semejanza de triángulo
 - 4.3.5. Teoremas fundamentales que relacionan los lados de un triángulo rectángulo
- 4.4. Cuadriláteros.
 - 4.4.1. Perímetros y áreas de los polígonos
 - 4.4.2. Semejanza de polígonos. Aplicaciones

5) El Círculo y la Circunferencia.

- 5.1. La Circunferencia.
 - 5.1.1. Posiciones relativas
- 5.2. El Círculo
 - 5.2.1. Áreas en el círculo

Tema 6. La Función de Nutrición

1) Nutrición.

- 1.1. Los nutrientes.
 - 1.1.1. Tipos de nutrientes.
 - 1.1.2. La energía de los nutrientes.

2) La Alimentación.

- 2.1. La dieta.
- 2.2. Hábitos de vida saludable.
- 2.3. Trastornos de la conducta alimentaria.

3) El Aparato Digestivo

- 3.1. El tubo digestivo.
- 3.2. Las glándulas anejas.
- 3.3. Procesos digestivos.
 - 3.3.1. Ingestión.
 - 3.3.2. Digestión.
 - 3.3.3. Absorción.
 - 3.3.4. Expulsión.
- 3.4. Enfermedades del aparato digestivo.
- 3.5. Hábitos saludables del aparato digestivo.

4) El Aparato Respiratorio

- 4.1. Órganos y funciones.
- 4.2. La ventilación pulmonar.
- 4.3. Enfermedades del aparato respiratorio.
- 4.4. Higiene y cuidados del aparato respiratorio.

5) El Aparato Circulatorio

- 5.1. Partes del sistema circulatorio.
 - 5.1.1. El corazón.
 - 5.1.1.1. Movimientos del corazón.
 - 5.1.2. Los vasos sanguíneos.
 - 5.1.3. Linfa y sistema linfático.

Tema 7. La Materia que nos rodea

1) Introducción

2) Mezclas, Disoluciones y Sustancias Puras

- 2.1. Sistemas heterogéneos. Mezclas.
- 2.2. Sistemas homogéneos. Disoluciones.
 - 2.2.1. Concentración y densidad en disoluciones.
- 2.3. Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- 2.4. Sustancias puras.

3) Métodos de separación de mezclas y Disoluciones

4) Estados de Agregación

5) Materias Primas y Materiales de uso tecnológico

Bloque 6: Fuerzas y movimientos. Funciones de Relación y Reproducción. Expresión Gráfica.

Tema 8. La Fuerza y sus efectos

1) Concepto de Fuerza.

- 1.1. Efectos de las Fuerzas.
- 1.2. Velocidad y Aceleración.
 - 1.2.1. Velocidad.
 - 1.2.2. Aceleración.
- 1.3. Deformación.

2) Principales Fuerzas de la Naturaleza

- 2.1. Fuerza Gravitatoria.
- 2.2. Fuerza de Rozamiento.
- 2.3. Fuerza Eléctrica y Magnética.

3) Electricidad

- 3.1. Conceptos eléctricos.
 - 3.1.1. Tensión, Voltaje o Diferencia de Potencial
 - 3.1.2. Intensidad de corriente.
 - 3.1.3. Resistencia Eléctrica.
- 3.2. Circuitos eléctricos. Ley de Ohm.
 - 3.2.1. Ley de Ohm.
- 3.3. Dispositivos eléctricos frecuentes.

Tema 9. La función de Relación

1) Los Organos de los Sentidos.

- 1.1. La vista.
 - 1.1.1. Anatomía del ojo.
 - 1.1.2. Funcionamiento del ojo.
 - 1.1.3. Enfermedades de la vista.
 - 1.1.4. Hábitos saludables para la vista.
- 1.2. El olfato y el gusto.
 - 1.2.1. Pérdida del gusto y del olfato.
 - 1.2.2. Hábitos saludables para el olfato y el gusto.
- 1.3. El oído.
 - 1.3.1. Estructura del oído.
 - 1.3.2. A veces, el oído tiene problemas.
 - 1.3.3. Hábitos saludables para el oído.
- 1.4. El tacto.
 - 1.4.1. La piel.
 - 1.4.2. Problemas que pueden afectar a la piel.
 - 1.4.3. Hábitos saludables para el tacto.

2) El Sistema Nervioso

- 2.1. Las neuronas.
- 2.2. Organización del sistema nervioso.
 - 2.2.1. Según su localización en el sistema nervioso.
 - 2.2.1.1. El Sistema Nervioso Central.
 - 2.2.1.2. El Sistema Nervioso Periférico.
 - 2.2.2. Según el tipo de control que ejerce.
 - 2.2.3. Según su función.
- 2.3. Los actos nerviosos.
- 2.4. Enfermedades del sistema nervioso.
 - 2.4.1. Lesiones cerebrales.
 - 2.4.2. Lesiones de la médula espinal.
 - 2.4.3. Enfermedades neuropsicológicas.
 - 2.4.4. Enfermedades relacionadas con el modo de vida y la sociedad actual.
- 2.5. Hábitos saludables para el sistema nervioso.
- 2.6. Las drogas y el sistema nervioso.
 - 2.6.1. Características comunes a las drogas.
 - 2.6.2. Clases de drogas.

3) El Sistema Endocrino

- 3.1. Glándulas endocrinas.
- 3.2. Control hormonal.
- 3.3. Enfermedades del Sistema Endocrino.
- 3.4. Hábitos saludables para cuidar el Sistema Endocrino.

4) El Aparato Locomotor

- 4.1. El sistema óseo o esqueleto.
 - 4.1.1. Huesos.
 - 4.1.2. Articulaciones.
- 4.2. El sistema muscular.
 - 4.2.1. Músculos.
- 4.3. Principales problemas o alteraciones del aparato locomotor.
- 4.4. Hábitos saludables para el Aparato Locomotor.

Tema 10. Expresión Gráfica. El Proyecto Tecnológico

- 1) El Proceso en Dibujo Técnico
- 2) Materiales para el dibujo
- 3) Normalización
- 4) Sistema diédrico de representación
- 5) Vistas de un objeto
- 6) Perspectivas
- 7) Escalas de representación
- 8) Dibujo asistido por ordenador
- 9) Memoria técnica de un proyecto
 - 9.1) El proceso tecnológico. Fases.
 - 9.2) Documentos de un proyecto. Memoria Técnica.

Tema 11. Función de Reproducción

- 1) Función de reproducción.
 - 1.1. Reproducción asexual.
 - 1.2. Reproducción sexual.
 - 1.2.1. Reino animal.
 - 1.2.2. Reino vegetal.
- 2) El aparato reproductor

2.1. Reproducción humana

3) Sexualidad y Salud

- 3.1. Adolescencia
- 3.2. Enfermedades de Transmisión Sexual
- 3.3. Higiene Sexual
- 3.4. Anticonceptivos y Reproducción asistida

En el Nivel II, Módulo Tres se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 7: Los Números Reales. Ecología y Medio Ambiente

TEMA 1.- Los Números Reales

1) Los distintos tipos de números

- 1.1. Los números naturales
- 1.2. Los números enteros
- 1.3. Los números racionales
- 1.4. Los números irracionales
- 1.5. Los números reales
 - 1.5.1. Intervalos

2) Cálculo de porcentajes. Los porcentajes en la economía.

- 2.1. Cálculo de porcentajes
- 2.2. Aumentos y disminuciones porcentuales
 - 2.2.1. Aumentos porcentuales
 - 2.2.2. Disminuciones porcentuales
- 2.3. Los porcentajes en la economía
 - 2.3.1. El impuesto sobre el valor añadido.
 - 2.3.2. El interés simple
 - 2.3.3. El índice de precios al consumo (IPC)
 - 2.3.4. La hipoteca.

TEMA 2.- Ecología y Medio Ambiente

1) Ecosistemas y sus componentes

- 1.1. Ecosistemas
- 1.2. Componentes

2) El medio físico. Factores abióticos.

- 2.1. Luz

- 2.2. Temperatura
- 2.3. Humedad
- 2.4. Características del terreno
- 3) Diversidad de especies. Factores bióticos.
 - 3.1. Relaciones intraespecíficas
 - 3.2. Relaciones interespecíficas
 - 3.2.1. Competencia interespecífica
 - 3.2.2. Depredación y parasitismo
 - 3.2.3. Comensalismo e inquilinismo
 - 3.2.4. Mutualismo y simbiosis
- 4) Las cadenas tróficas
- 5) Las redes tróficas
- 6) Hábitat y nicho ecológico
- 7) Ciclo de la materia
- 8) Flujo de energía
- 9) Dinámica de los ecosistemas
 - 9.1. Fluctuaciones
 - 9.2. Sucesiones
- 10) Tipos de ecosistemas
 - 10.1. Ecosistemas acuáticos
 - 10.1.1. De agua dulce
 - 10.1.2. Marino
 - 10.2. Biomas terrestres
 - 10.2.1. Clasificación de los biomas terrestres por la flora y la fauna
- 11) La explotación humana

Bloque 8: Álgebra. Geometría del Espacio. Química Ambiental. Estructuras y Máquinas Simples.

Tema 3. Álgebra

- 1) Conceptos previos.
 - 1.1. ¿Qué es el álgebra?
 - 1.2. Expresiones algebraicas.
 - 1.3. Igualdades: Identidades y ecuaciones.
 - 1.4. Productos notables.
 - 1.5. Ecuaciones de primer grado.

2) Sistemas de ecuaciones.

2.1. ¿Qué es un sistema de ecuaciones con dos incógnitas?

2.2. Métodos de resolución de un sistema ecuaciones.

2.2.1. Método de sustitución.

2.2.2. Método de igualación.

2.2.3. Método de reducción.

3) Ecuaciones de segundo grado.

3.1. Ecuación completa.

3.2. Ecuación incompleta.

3.2.1. Falta b

3.2.2. Falta c

3.3. Número de soluciones.

Tema 4. Geometría del Espacio

1) Conceptos previos.

1.1. ¿Qué es la geometría?

2) Repaso a las figuras planas elementales.

2.1. Perímetros y áreas de figuras planas.

3) Poliedros y cuerpos de revolución.

3.1. Poliedros.

3.1.1. Poliedros regulares.

3.1.2. Prisma.

3.1.3. Pirámides.

3.2. Cuerpos redondos.

3.2.1. El cilindro.

3.2.2. El cono.

3.2.3. Esfera.

3.3. El área y el volumen.

Tema 5. Química Ambiental. Máquinas

1) Introducción.

2) Contaminación.

2.1. Tipos de contaminantes.

3) Contaminación atmosférica.

3.1. Lluvia ácida.

3.2. Aumento del efecto invernadero.

- 3.3. Agujero de la capa de ozono.
- 4) Contaminación del suelo.
- 5) Contaminación del agua.
 - 5.1. Depuración del agua.
- 6) Contaminación nuclear o radioactiva.
- 7) Residuos sólidos.
- 8) Máquinas.
 - 8.1. Tipos de mecanismos.
 - 8.2. Mecanismos de transmisión lineal.
 - 8.2.1. Palancas.
 - A) Tipos de palancas.
 - 8.3. Mecanismos de transmisión circular.
 - 8.4. Mecanismos de transformación del movimiento circular en rectilíneo alternativo.
 - 8.5. Mecanismos de transformación del movimiento circular en rectilíneo.

Bloque 9: Estadística. Química y Energía. Materia y Electricidad.
--

Tema 6. Estadística

- 1) Introducción
- 2) Conceptos
- 3) Estudio Estadístico
 - 3.1. Recogida de datos.
 - 3.2. Organización de los datos.
 - 3.2.1. Gráficas estadísticas.
 - 3.3. Análisis de datos.
 - 3.3.1. Medidas de centralización.
 - 3.3.2. Medidas de dispersión.

Tema 7. Estructura de la Materia

- 1) El Átomo
 - 1.1. Modelos atómicos.
 - 1.1.1. Modelo atómico de Dalton.
 - 1.1.2. Modelo atómico de Thomson.

- 1.1.3. Modelo atómico de Rutherford.
- 1.1.4. Modelo atómico actual.
- 1.2. Número atómico y número másico.
 - 1.2.1. Isótopos.
 - 1.2.2. Radiactividad.
 - 1.2.3. Isótopos radioactivos.
- 1.3. Configuración electrónica.

2) Tabla Periódica

- 2.1. Símbolo de los elementos.
- 2.2. Grupos.
- 2.3. Periodos.
- 2.4. Metales y no metales.

3) Enlace Químico, Propiedades de las Sustancias

- 3.1. Enlace iónico.
- 3.2. Enlace covalente.
- 3.3. Enlace metálico.

4) Elementos y Compuestos importantes

- 4.1. Átomos y moléculas.
- 4.2. Masa atómica y masa molecular.
- 4.3. Materia inorgánica.
- 4.4. Materia orgánica.

Tema 8. Energía y Electricidad

1) ¿Qué es la Energía?

- 1.1. Características de la energía.
- 1.2. Tipos de energía.
- 1.3. Relación entre energía, calor y temperatura.

2) Fuentes de Energía

- 2.1. Fuentes no renovables.
 - 2.1.1. Carbón.
 - 2.1.2. Petróleo.
 - 2.1.3. Gas natural.
- 2.2. Fuentes renovables.
 - 2.2.1. La energía eólica.
 - 2.2.2. La energía solar.
 - 2.2.3. La energía geotérmica.
 - 2.2.4. La energía hidráulica.
 - 2.2.5. Biomasa.

3) Fuentes de Energía y sus efectos sobre el Medio Ambiente

- 4) Instalaciones en una Vivienda
 - 4.1. Instalación eléctrica.
 - 4.2. Instalación de agua.
 - 4.3. Instalación de calefacción.
 - 4.4. Instalación de gas.
- 5) Actividad Humana y Medio Ambiente
- 6) Medidas de Ahorro Energético

En el Nivel II, Módulo Cuatro se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 10: Funciones. Transformaciones químicas.

TEMA 1.- Funciones. Función Lineal. Función Cuadrática

- 1) Introducción
- 2) Funciones
 - 2.1. Ejes de coordenadas o cartesianos
 - 2.2. Tabla de valores o de datos
 - 2.3. Gráficas
 - 2.3.1. Características de las gráficas
- 3) Interpretación de gráficas
- 4) Función lineal
 - 4.1. Función lineal o de proporcionalidad directa
 - 4.2. Función afín
 - 4.3. Función constante
 - 4.4. Aplicaciones de la función lineal
- 5) Función cuadrática
 - 5.1. Elementos de la parábola

TEMA 2.- Transformaciones Químicas. I + D + I

- 1) Transformaciones químicas
 - 1.1. Cambios físicos y químicos.
 - 1.2. Reacción química y ecuaciones químicas
 - 1.3. Ley de conservación de la masa
 - 1.4. Ajuste de ecuaciones químicas

- 1.5. Tipos de reacciones químicas
- 1.6. Masa atómica, masa molecular y masa molar
- 1.7. Cálculos estequiométricos

2) La química en la sociedad

- 2.1. La industria química
 - 2.1.1. La industria química básica
 - 2.1.1.1. Metalurgia
 - 2.1.1.2. Ácido sulfúrico
 - 2.1.1.3. Amoníaco
 - 2.1.2. Química farmacéutica
 - 2.1.2.1. Medicamentos
 - 2.1.2.2. Ingeniería genética
 - 2.1.3. La industria petroquímica
 - 2.1.3.1. Fibras
 - 2.1.3.2. Plásticos
 - 2.1.3.3. Detergentes
 - 2.1.3.4. Combustibles y asfaltos.

3) Investigación, desarrollo e innovación (I+D+i)

- 3.1. Definición
- 3.2. I+D+i Industria farmacéutica
- 3.3. I+D+i Industria alimentaria
- 3.4. I+D+i Industria química
- 3.5. I+D+i industria energética

Bloque 11: Trigonometría. Materia. Genética Molecular.

Tema 3. Trigonometría

- 1) ¿Qué es la trigonometría?
- 2) Conceptos previos.
- 3) Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
- 4) Relaciones trigonométricas fundamentales.
- 5) Relaciones trigonométricas de 0° , 30° , 45° , 60° , 90° , 180° y 270°
- 6) Resolución de triángulos rectángulos.
- 7) Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.
 - 7.1. Reducción de ángulos del segundo cuadrante al primero.
 - 7.2. Reducción de ángulos del tercer cuadrante al primero.
 - 7.3. Reducción de ángulos del cuarto cuadrante al primero.

8) Aplicaciones de la Trigonometría.

Tema 4. La Materia

1) Concepto y propiedades de la materia.

2) Materia primas.

2.1. Clasificación de materias primas.

3) Materiales de uso técnico.

3.1. Clasificación de los materiales.

3.2. Propiedades de los materiales.

4) Estados de agregación de la materia.

5) Teoría cinético-molecular.

6) Leyes de los gases.

6.1. Ley de Boyle-Mariotte.

6.2. Charles y Gay-Lussac.

6.3. Ley de Gay-Lussac.

6.4. Ley de los gases ideales.

6.5. Interpretación de las Leyes de los gases por la teoría cinética.

Tema 5. Genética Molecular

1) Ciclo celular.

1.1. Núcleo interfásico y en división.

1.2. La mitosis.

1.3. La meiosis.

1.4. Diferencias entre mitosis y meiosis.

2) Ácidos nucleicos.

2.1. El ácido desoxirribonucleico (ADN)

2.2. El ácido ribonucleico (ARN).

2.3. Diferencias entre el ADN y el ARN.

3) Dogma central de la biología.

3.1. Replicación ADN. Conservación de la información genética.

3.2. Transcripción.

3.3. Traducción.

4) Genética mendeliana.

4.1. Las leyes de Mendel.

4.1.1. Problemas de genética mendeliana.

4.2. La herencia del sexo y ligada al sexo.

4.2.1. Problemas de herencia ligada al sexo.

- 5) Mutación genética.
- 6) Enfermedades genéticas.
- 7) La ingeniería genética (cortar y pegar ADN)

Bloque 12: Probabilidad. Movimientos y Fuerzas. Energía y Trabajo.

Tema 6. Probabilidad

- 1) Introducción
- 2) Conceptos elementales en Probabilidad
 - 2.1. Experimentos deterministas.
 - 2.2. Experimento aleatorio.
 - 2.3. Espacio muestral.
 - 2.4. Evento o suceso.
 - 2.5. Suceso elemental.
 - 2.6. Suceso compuesto.
 - 2.7. Suceso seguro.
 - 2.8. Suceso imposible.
 - 2.9. Sucesos compatibles.
 - 2.10. Sucesos incompatibles.
 - 2.11. Sucesos independientes.
 - 2.12. Sucesos dependientes.
 - 2.13. Suceso contrario.
 - 2.14. Ejemplos.
- 3) Relaciones entre Sucesos
- 4) Probabilidad Clásica. Regla de Laplace
 - 4.1. Probabilidad del suceso contrario.
 - 4.2. Probabilidad del suceso seguro.
 - 4.3. Probabilidad de un suceso imposible.
- 5) Propiedades básicas del cálculo de probabilidad
 - 5.1. Probabilidad de la unión de sucesos.
 - 5.2. Probabilidad de que ocurra el suceso A y el B en experiencias compuestas.
- 6) Probabilidad Compuesta con y sin Reposición
- 7) Diagramas en Arbol

Tema 7. Movimiento y Fuerzas

- 1) Movimiento

- 1.1. Sistema de referencia.
- 1.2. Magnitudes.
- 1.3. Unidades.
- 1.4. Trayectoria.

2) MRU.

- 2.1. Fórmulas.
- 2.2. Gráficas.
- 2.3. Problemas.

3) MRUA.

- 3.1. Fórmulas.
- 3.2. Gráficas.
- 3.3. Problemas.

4) MCU.

- 4.1. Fórmulas.
- 4.2. Relación entre magnitudes lineales y angulares.
- 4.3. Problemas.

5) Concepto de Fuerza

- 5.1. Composición de fuerzas.
- 5.2. Descomposición de fuerzas.

6) Tipos de Fuerzas

- 6.1. Peso.
- 6.2. Normal.
- 6.3. Fuerza de rozamiento.

7) Leyes de Newton

- 7.1. Principio de inercia.
- 7.2. Principio fundamental de la dinámica.
- 7.3. Principio de acción y reacción.

8) Ley de la Gravitación Universal

9) Presión

Tema 8. Trabajo, Potencia, Energía y Calor

1) Trabajo

2) Potencia

3) Energía

- 3.1. Energía potencial gravitatoria. (Ep).
- 3.2. Energía Cinética (Ec).
- 3.3. Energía Mecánica (Em).

4) Principio de la Conservación de la Energía

5) Temperatura y Calor

D.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de la programación didáctica del ACT para la modalidad de distancia será continua. A través de este proceso se irá recogiendo información, que se reflejará en las actas del departamento, de cómo se está llevando a cabo el desarrollo de la misma de acuerdo a lo programado. De esta forma se podrán modificar aquellos aspectos que se consideren necesarios. Así mismo, será una evaluación cualitativa que permita valorar la calidad y efectividad del funcionamiento de la misma.

Los criterios de evaluación que se utilizarán distribuidos por los niveles y módulos son:

En el Nivel I, Módulo Uno:

1. Identificar elementos matemáticos presentes en la realidad, y aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos en situaciones cotidianas. (objetivos 1, 2, 3, 4 y 12).
2. Utilizar los números enteros, fracciones decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (objetivos 1 y 2).
3. Respetar la jerarquía de las operaciones y la correcta aplicación de los signos en las diversas situaciones y operaciones. (objetivo 1).
4. Identificar y describir regularidades, pautas y relaciones en conjuntos de números, utilizar letras para simbolizar distintas cantidades y obtener el valor numérico de fórmulas sencillas. (objetivos 3 y 4).
5. Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas. (objetivo 3).
6. Interpretar relaciones funcionales sencillas dadas en forma de tabla, gráfica, a través de una expresión algebraica o mediante un enunciado, obtener valores a partir de ellas y extraer conclusiones acerca del fenómeno estudiado. (objetivo 3).
7. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas: análisis del enunciado, ensayo y error o resolución de un problema más sencillo, y comprobar la solución obtenida. (objetivos 1, 12 y 7).

8. Reconocer en situaciones cotidianas relaciones de proporcionalidad directa o inversa y resolver los problemas derivados de ellas, utilizando la regla de tres o los repartos proporcionales. (objetivo 3).
9. Identificar y conectar componentes físicos de un ordenador y manejar el entorno gráfico de los sistemas operativos como interfaz de comunicación con la máquina. Elaborar, almacenar y recuperar documentos técnicos en soporte electrónico que contenga información verbal y gráfica. (objetivos 5 y 7).
10. Emplear los recursos tecnológicos de manera autónoma y con sentido crítico, en la resolución de operaciones y problemas. Utilizar las TIC como fuente de consulta, y como instrumento de representación y de presentación de informes. (objetivos 5 y 7).
11. Valorar la importancia de aplicar las normas básicas de prevención de riesgos laborales y aplicarlas en el trabajo individual y en el trabajo en grupo. Reconocer la importancia del trabajo en equipo y colaborar con él en la planificación, desarrollo y evaluación de los proyectos. (objetivos 6 y 7).
12. Describir razonadamente observaciones y procedimientos científicos que han permitido avanzar en el conocimiento del universo, identificando los rasgos distintivos del trabajo científico. Identificar el conocimiento científico como integración de diferentes disciplinas y la influencia de esta labor sobre la sociedad, valorando la aportación de las ciencias de la naturaleza a la construcción del conocimiento científico y su mejora sobre la calidad de vida. (objetivos 8 y 11).
13. Conocer y utilizar correctamente las unidades del sistema internacional correspondiente a distintas magnitudes y emplear los factores de conversión de los cambios de unidades. Conocer el significado de precisión y sensibilidad de un instrumento de medida. Error absoluto y relativo. (objetivos 8 y 10).
14. Interpretar algunos fenómenos naturales mediante la elaboración de modelos sencillos y representaciones a escala del Sistema Solar y de los movimientos relativos entre la Luna, la Tierra y el Sol. (objetivo 10).
15. Describir razonadamente algunas de las observaciones y procedimientos científicos que han permitido avanzar en el conocimiento de nuestro planeta y del lugar que ocupa en el Universo. (objetivo 10).
16. Conocer la existencia de la atmósfera y las propiedades del aire, llegar a interpretar cualitativamente fenómenos atmosféricos y valorar la importancia del papel protector de la atmósfera para los seres vivos, considerando las repercusiones de la actividad humana en la misma. (objetivos 9 y 11).
17. Explicar, a partir del conocimiento de las propiedades del agua, su ciclo en la naturaleza, su importancia para los seres vivos y las repercusiones de las actividades humanas en relación con su utilización. (objetivos 9 y 11).
18. Conocer el interior de nuestro planeta y su composición. Distinguir las rocas y minerales más frecuentes, en especial los que se encuentran en el entorno próximo y reconocer sus aplicaciones más frecuentes. (objetivo 9).

19. Establecer procedimientos para describir las propiedades de materiales que nos rodean, tales como la masa, el volumen, los estados en los que se presentan y sus cambios. (objetivo 8).

20. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, gracias a las propiedades características de estas últimas, así como aplicar algunas técnicas de separación. (objetivo 8).

En el Nivel I, Módulo Dos:

1. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar e incorporar el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado como una herramienta más con la que abordar y resolver problemas sencillos de la vida cotidiana. (objetivos 1, 3 y 13).

2. Identificar elementos geométricos que aparecen presentes en la realidad, y aplicar los conocimientos matemáticos adquiridos en situaciones cotidianas. (objetivos 2, 12 y 13).

3. Reconocer y describir figuras planas, utilizar sus propiedades para clasificarlas y aplicar el conocimiento geométrico adquirido para interpretar y describir el mundo físico haciendo uso de la terminología adecuada. (objetivos 2, 3 y 12).

4. Estimar y calcular perímetros, áreas y ángulos de figuras planas con una precisión acorde con la situación planteada y comprender los procesos de medida, expresando el resultado en la unidad de medida más adecuada. (objetivos 1, 3 y 13).

5. Utilizar las ecuaciones de primer grado en la resolución de problemas sencillos de figuras planas. (objetivos 1, 2 y 3).

6. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas: análisis del enunciado, ensayo y error o resolución de un problema más sencillo y comprobación de la solución obtenida. (objetivos 1, 3 y 13).

7. Emplear de manera autónoma y con sentido crítico los recursos tecnológicos en el trabajo habitual. (objetivos 4, 5 y 13).

8. Acceder a Internet para utilizar sus servicios básicos: navegación, obtención y publicación de información, correo electrónico y comunicación grupal. (objetivos 4 y 13).

9. Identificar figuras semejantes en el plano. Resolver problemas relacionados con la semejanza de figuras, interpretando adecuadamente mapas, planos u otras representaciones a escala. (objetivos 3 y 13).

10. Establecer procedimientos para describir las propiedades de los materiales que nos rodean, tales como la masa, el volumen y la densidad, los estados en los que se presentan y sus cambios. Describir las propiedades de la materia en sus distintos estados de agregación y utilizar el modelo cinético para interpretarlas. (objetivos 1 y 7).

11. Relacionar propiedades de los materiales con el uso que se hace de ellos y diferenciar entre mezclas y sustancias, gracias a las propiedades características de

estas últimas y saber expresar la composición de las mezclas, así como aplicar algunas técnicas de separación. (objetivos 1 y 8).

12. Justificar la diversidad de sustancias que existen en la naturaleza y que todas ellas están constituidas por unos pocos elementos, así como la importancia que tienen algunas de ellas para la vida. (objetivos 6, 9 y 12).

13. Identificar el papel de las fuerzas como causa de los cambios de movimiento y reconocer las principales fuerzas presentes en la vida cotidiana. (objetivos 11 y 12).

14. Reconocer las magnitudes necesarias para describir los movimientos y aplicar estos conocimientos a los que se producen en la vida cotidiana. (objetivos 10 y 13).

15. Identificar y manejar operadores mecánicos encargados de la transformación y transmisión de movimientos en máquinas. Explicar su funcionamiento en el conjunto, calcular la relación de transmisión y distinguir palancas y máquinas simples. (objetivos 5, 12 y 13).

16. Describir propiedades básicas de materiales técnicos y sus variedades comerciales. Identificarlos en aplicaciones comunes. (objetivos 5, 9 y 12).

17. Analizar las estructuras del entorno y describir los elementos resistentes y los esfuerzos a que están sometidos. (objetivos 9 y 12).

En el Nivel II, Módulo Tres:

1. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria. (objetivos 1 y 12).

2. Aplicar porcentajes y tasas a la resolución de problemas cotidianos y financieros, valorando la oportunidad de utilizar la hoja de cálculo en función de la cantidad y complejidad de los números. Comprender las facturas domésticas y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro en el hogar. (objetivos 1, 8 y 12).

3. Utilizar adecuadamente la calculadora u otras herramientas electrónicas de tratamiento de información al alcance del alumno para realizar cálculos y resolver problemas de modo eficiente. (objetivos 8 y 12).

4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado o de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. (objetivos 2 y 12).

5. Identificar los elementos geométricos del entorno cercano y sus elementos. Utilizar instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas en situaciones reales. Utilizar correctamente las unidades. (objetivos 3 y 11).

6. Resolver problemas sencillos aplicando la proporcionalidad geométrica. Elaborar documentos técnicos básicos utilizando recursos gráficos. Emplear el boceto y el croquis acotado para expresar ideas y conceptos y representar mediante perspectivas apropiadas y vistas normalizadas los objetos y sistemas técnicos sencillos, aplicando en cada caso las escalas adecuadas. (objetivos 4,8 y 12).

7. Aplicar los postulados de la teoría celular al estudio de distintos tipos de seres vivos e identificar las estructuras características de la célula procariótica, eucariótica vegetal y animal, y relacionar cada uno de los elementos celulares con su función biológica. (objetivo 5).
8. Reconocer las características del ciclo celular y describir la reproducción celular señalando las diferencias principales entre meiosis y mitosis, así como el significado biológico de ambas. (objetivo 5).
9. Conocer que los genes están constituidos por ADN y ubicados en los cromosomas. Interpretar el papel de la diversidad genética y las mutaciones a partir del concepto de gen y valorar críticamente las consecuencias de los avances actuales de la ingeniería genética. Reconocimiento del papel de la ciencia en el desarrollo tecnológico. (objetivos 7 y 11).
10. Relacionar la evolución y la distribución de los seres vivos, destacando sus adaptaciones más importantes, con los mecanismos de selección natural que actúan sobre la variabilidad genética de cada especie. (objetivos 5 y 7).
11. Valorar la influencia de los hábitos sociales positivos (alimentación adecuada, descanso...) comparándolos con los hábitos sociales negativos (sedentarismo o drogadicción). (objetivos 6 y 11).
12. Explicar los procesos fundamentales que sufre un alimento a lo largo de todo el transcurso de la nutrición, y justificar las necesidades de adquirir hábitos alimentarios saludables y evitar conductas en este aspecto insanas. (objetivos 6 y 11).
13. Conocer los órganos de los sentidos y explicar la misión integradora de los sistemas nervioso y endocrino, así como localizar los principales huesos y músculos del aparato locomotor. Relacionar las alteraciones más frecuentes con los órganos y procesos implicados en cada caso. Identificar los factores sociales que repercuten negativamente en la salud, como el estrés y el consumo de drogas. (objetivos 7 y 11).
14. Conocer los aspectos básicos de la reproducción humana y describir los acontecimientos fundamentales de la fecundación, embarazo y parto. Comprender el funcionamiento de los métodos de control de la natalidad y valorar el uso de métodos de prevención de enfermedades de transmisión sexual. (objetivo 7).
15. Producir e interpretar fenómenos electrostáticos cotidianos valorando las repercusiones de la electricidad en el desarrollo científico y tecnológico y en las condiciones de vida de las personas. (objetivos 9 y 11).
16. Describir los primeros modelos atómicos y justificar su evolución para poder explicar nuevos fenómenos, así como las aplicaciones que tienen algunas sustancias radiactivas y las repercusiones de su uso en los seres vivos y en el medio ambiente. (objetivos 9 y 11).
17. Describir y manejar la Tabla periódica de los elementos, pudiendo predecir el tipo de compuesto obtenido al unirse químicamente dos elementos. Representar mediante fórmulas y nombrar algunas sustancias químicas presentes en el entorno o de especial interés por sus usos y aplicaciones. (objetivos 9 y 12).

18. Diseñar y montar circuitos eléctricos que den respuesta a un problema sencillo, sabiendo representar dichos circuitos con símbolos y respetando las normas de seguridad. (objetivos 10, 11 y 12).

En el Nivel II, Módulo Cuatro:

1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación y determinar el tipo de función que puede representarlas. Analizar tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales para obtener información sobre su comportamiento (objetivos 1 y 9).

2. Utilizar modelos lineales y no lineales para estudiar diferentes situaciones reales expresadas mediante un enunciado, una tabla, una gráfica o una expresión algebraica. (objetivos 1 y 11).

3. Elaborar e interpretar informaciones estadísticas teniendo en cuenta la adecuación de las tablas y gráficas empleadas, y analizar si los parámetros estadísticos son más o menos significativos. (objetivos 2 y 3).

4. Utilizar las nuevas tecnologías como herramienta de trabajo para informarse, organizar y comunicar empleando técnicas estadísticas. (objetivos 3, 9 y 12).

5. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica o como resultado del recuento de posibilidades, en casos sencillos. Aplicar los conceptos y técnicas de cálculo de probabilidades para resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. (objetivos 3, 11 y 12).

6. Describir las reacciones químicas como cambios macroscópicos de unas sustancias en otras, justificarlas desde la teoría atómica y representarlas con ecuaciones químicas. Valorar, además, la importancia de obtener nuevas sustancias y de proteger el medio ambiente. (objetivos 10, 11 y 12).

7. Conocer los cambios producidos en la atmósfera debido al uso de combustibles fósiles en la obtención de energía, así como otras reacciones químicas de especial interés. (objetivos 5 y 11).

8. Conocer los principales procesos de contaminación del agua y su potabilización y depuración. (objetivos 7 y 10).

9. Conocer los procesos químicos de obtención de nuevas sustancias a partir del petróleo: hidrocarburos y polímeros. Formular y nombrar algunos compuestos orgánicos e inorgánicos de interés en nuestro entorno más cercano. (objetivos 6 y 7).

10. Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema, valorar la importancia de las interacciones entre sus componentes y representar gráficamente las relaciones tróficas establecidas entre los seres vivos del mismo. (objetivo 8).

11. Explicar cómo se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica concreta. (objetivos 7 y 8).

12. Conocer las principales características de los grandes biomas de la Tierra. (objetivo 8).

13. Identificar los componentes bióticos y abióticos de un ecosistema cercano, y la relación que existe entre todos sus componentes. (objetivo 8).

14. Utilizar el concepto de energía para explicar su papel en las transformaciones que tienen lugar en nuestro entorno y reconocer la importancia y repercusiones para la sociedad y el medio ambiente de las diferentes fuentes de energías renovables y no renovables. (objetivos 7 y 8).

15. Aplicar el principio de conservación de la energía a la comprensión de las transformaciones energéticas de la vida diaria, reconocer el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía y analizar los problemas asociados a la obtención y uso de las diferentes fuentes de energía empleadas para producirlos. (objetivos 7 y 8).

16. Analizar los problemas y desafíos estrechamente relacionados, a los que se enfrenta la humanidad en relación con la situación de la Tierra, reconocer la responsabilidad de la ciencia y la tecnología y la necesidad de su implicación para resolverlos y avanzar hacia el logro de un futuro sostenible. (objetivos 10, 11 y 12).

17. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y su relación con el entorno, valorando su repercusión en la calidad de vida y los efectos que la actividad tecnológica tiene en el medio ambiente. (objetivos 10 y 11).

18. Reconocer el impacto de la actividad tecnológica sobre el medio ambiente. (objetivos 9,10,11 y 12).

2.2.3.- EVALUACIÓN. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.

En ESPAD se realizarán dos Evaluaciones 1ª y 2ª y la Evaluación Final. El alumnado que haya obtenido una calificación positiva en la Primera y Segunda Evaluación quedará exento, en la Evaluación final. La calificación Final será la formada por un 80 % de las pruebas escritas (1ª evaluación un 40 % y 2ª evaluación un 40 %) y un 20 % de los trabajos (publicados en la web) , que deberán entregar los alumnos en las fechas que se les indique, al final del cuatrimestre.

El alumnado que habiendo realizado los exámenes , pero con evaluación negativa en alguna de las 2 evaluaciones, 1ª y/o 2ª Evaluación, tiene derecho a realizar una Evaluación Final, al final del Cuatrimestre, de los contenidos correspondientes que no ha superado.

En el caso de no haberse presentado, a alguna de las evaluaciones, independientemente que la otra evaluación estuviese aprobada, deberá presentarse a la Evaluación final, **con todos los contenidos**, correspondientes al Módulo por el que se presenta.

El profesorado responsable de elaborar y corregir las pruebas escritas en los distintos módulos de las aulas adscritas de Malagón, Miguelturra, Pozuelo de Cva o La Cañada, será el mismo que imparta esos módulos en el centro de cabecera. Dicho profesorado proporcionará a los profesores de apoyo de dichas aulas, los contenidos que se

consideren fundamentales para la preparación de las pruebas de evaluación. Dichos contenidos serán consensuados y aprobados dentro de las reuniones del departamento. Los trabajos entregados, serán elaborados y corregidos por el profesor del centro de cabecera.

2.2.4.- METODOLOGÍA . TEMPORALIZACIÓN

La metodología habrá de tener en cuenta las especiales características del alumnado al que va dirigida la enseñanza, sus necesidades y sus intereses. El punto de partida es la valoración de las capacidades y experiencias de las personas adultas. Debemos romper los esquemas de dependencia e inferioridad que a menudo estas personas llevan consigo, potenciando su autonomía y su protagonismo para definir su proceso de aprendizaje, para que participen activamente en su planificación y asuman responsabilidades.

El acervo cultural y vital que los adultos aportan puede ser puesto en juego mediante la actividad grupal y el trabajo en equipo, donde el intercambio de información y conocimientos facilitan los aprendizajes significativos, yendo de lo concreto a lo abstracto y de lo particular a lo general. Además, en este marco de participación guiado por el profesor, debe aparecer el análisis y la reflexión individual y conjunta, y el cuestionamiento sistemático de las informaciones para desarrollar el espíritu crítico como elemento necesario para promover el autoaprendizaje.

El necesario protagonismo del alumno se puede conseguir si la propuesta metodológica es lo suficientemente flexible en cuanto a espacios, tiempos y recursos para dar cabida a las inclinaciones, capacidades y otras circunstancias personales del mismo. Dado que la mayoría de nuestros alumnos presentan importantes carencias en competencias de carácter digital, se usará como referente del trabajo en el aula, limitando el uso de fotocopias y facilitando el acceso a las nuevas tecnologías de la información, una página web, que el profesorado del departamento ha ido elaborando a lo largo de cursos anteriores, en la que se incorporan de forma ordenadas todos los contenidos de las diferentes enseñanzas. La dirección web es la siguiente:

<https://www.sites.google.com/site/actcepantoniogala/act-espada?authuser=0>

Teniendo en cuenta que las competencias clave son necesarias para el desarrollo personal y el ejercicio de una ciudadanía activa, las metodologías para la enseñanza de este ámbito deberían partir de los siguientes principios:

- 1.- Conceder la misma importancia a los procedimientos de la Ciencia que a los conceptos y teorías.
- 2.- Integrar la Ciencia y la Tecnología en la realidad social.
- 3.- Situar al alumnado en un papel activo y responsable.
- 4.- Fomentar los valores y principios democráticos. En consecuencia, las metodologías deberían favorecer la participación, la cooperación, la investigación y la resolución de problemas reales.

Las propuestas metodológicas serán las siguientes:

- Valorar las capacidades y experiencias de las personas adultas, rompiendo los esquemas de dependencia y baja autoestima que a menudo estas personas llevan consigo, potenciando su autonomía y su protagonismo para definir su proceso de aprendizaje, para que participen activamente en su planificación y asuman responsabilidades.
- Conseguir el protagonismo del alumnado con una propuesta metodológica lo suficientemente flexible en cuanto a espacios, tiempos y recursos para dar cabida a las inclinaciones, capacidades y otras circunstancias personales del mismo.
- Desarrollar los contenidos a partir de situaciones prácticas y cotidianas mediante exposiciones de tipo constructivo, e incidir más en el propio proceso que en el producto.
- Reforzar sentimientos positivos como la satisfacción por el logro de objetivos, por modestos que sean, el aumento de la autoestima y la consecución del éxito.
- Los contenidos seleccionados serán de carácter práctico y aplicado.
- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual, que no resulten demasiado repetitivas o memorísticas sino que requieran formular hipótesis, ponerlas a prueba y elegir explicaciones alternativas. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos.
- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad de cada centro educativo, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.
- Hacer uso de la historia de las matemáticas, de las ciencias y de la tecnología para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.
- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumnado afrontar las actividades y problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.
- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzca al alumnado a la búsqueda de información, uso del método científico, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

Respecto a las enseñanzas de Educación Secundaria a distancia en el Centro de Cabecera, éstas seguirán un modelo presencial-on line (streaming). Todas las clases lectivas se emitirán por videoconferencia, ya que de esta forma y según la experiencia de años pasados, el alumnado que abandona estas enseñanzas desciende considerablemente.

Respecto a las Aulas adscritas de Malagón, Miguelturra y Pozuelo de Calatrava, las clases de apoyo de las enseñanzas de Educación Secundaria a distancia se realizarán mediante enseñanza presencial. Además, el alumnado que así lo desee, podrá seguir las clases on-line ya que éstas se emitirán por videoconferencia desde las Aulas.

La temporalización será flexible en función de las realidades y circunstancias de cada grupo-clase. Quedando su posible modificación a las decisiones que se adopten en las reuniones del departamento. Por tanto, en un principio la distribución temporal será:

MÓDULO 1:

1ª Evaluación

- Unidad 1: Números naturales y enteros.
- Unidad 2: Divisibilidad de los números naturales.
- Unidad 4: Números racionales y Decimales. Operaciones.

2ª Evaluación

- Unidad 6: Proporcionalidad numérica.
- Unidad 8: Estudio de la biodiversidad.
- Unidad 9: Iniciación a las TIC.

MÓDULO 2:

1ª Evaluación

- Unidad 1: Potencias.
- Unidad 2: Álgebra II. Ecuaciones de primer grado.
- Unidad 3: La medida.
- Unidad 5: Geometría Euclídea.

2ª Evaluación

- Unidad 6: La función de Nutrición.
- Unidad 7: La materia que nos rodea.
- Unidad 8: La fuerza y sus efectos.
- Unidad 9: La función de relación.
- Unidad 10: Expresión gráfica. El proyecto tecnológico.
- Unidad 11: Función de reproducción.

MÓDULO 3:

1ª Evaluación

- Unidad 1: Los Números Reales.
- Unidad 3: Álgebra

2ª Evaluación

- Unidad 4: Geometría del Espacio.
- Unidad 6: Estadística.
- Unidad 7: Estructura de la Materia.
- Unidad 8: Energía y Electricidad.

MÓDULO 4:

1ª Evaluación

- Unidad 1: Funciones lineales y cuadráticas.
- Unidad 2: Transformaciones Químicas. I + D + I
- Unidad 3: Trigonometría.
- Unidad 4: La materia.

2ª Evaluación

- Unidad 5: Genética Molecular.
- Unidad 6: Probabilidad.
- Unidad 7: Movimiento y Fuerzas.
- Unidad 8: Trabajo, Potencia, Energía y Calor.

2.3.- CURSO DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

La presente programación se fundamenta en la legislación que se detalla a continuación:

- Resolución de 28/06/2024 (DOCM de 8 de julio) de la Viceconsejería de Educación, Universidades e investigación, por el que se regula con carácter experimental el curso de Formación específico preparatorio para el acceso a ciclos formativos de Grado superior de Formación profesional en la comunidad autónoma de Castilla la Mancha.

En este curso preparatorio se impartirán las asignaturas de **Matemáticas, Biología, Geología y Ciencias Ambientales**

El alumnado de estas enseñanzas deberá haber adquirido al final del curso, las siguientes competencias clave:

- 1.- Comunicación lingüística.
- 2.- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.
- 3.- Competencia digital.
- 4.- Aprender a aprender.
- 5.- Competencias sociales y cívicas.
- 6.- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.
- 7.- Conciencia y expresiones culturales.

1.- Competencia en comunicación lingüística

La lectura es la principal vía de acceso al conocimiento, ya sea por la necesidad de estudiar o buscar información en diversas fuentes para la realización de un trabajo, o por el mero disfrute de leer. El curso ofrece una amplia variedad de temas que pueden interesar al alumnado.

La transmisión de información recopilada mediante los proyectos de investigación, así como la difusión de las conclusiones e ideas se apoyan en una base lingüística dentro del contexto científico. La claridad, la precisión, la concisión y la exactitud propias de la ciencia deben ser destrezas a alcanzar en la comunicación de resultados. El alumnado debe comprender los procesos que estudia, y saber transmitirlos de forma oral y escrita con un lenguaje apropiado. Por otro lado, el establecimiento de metodologías activas fomenta la comunicación oral o escrita de información a los demás miembros de la clase. La concreción verbal de razonamientos u opiniones cuando se interviene en discusiones científicas es otra forma de contribución a la mejora de la competencia en comunicación lingüística.

2.- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología

Estas competencias inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida. La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento lógico matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Para el adecuado desarrollo de dicha competencia resulta necesario abordar áreas relativas a números, álgebra, geometría, funciones, probabilidad y estadística, interrelacionadas de diversas formas.

Se desarrolla la competencia matemática a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

3.- Competencia digital

El uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje contribuye a aumentar su interés y su atención. La organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos, contribuyen al desarrollo de esta competencia.

La gran cantidad de información que existe en Internet y algunas aplicaciones obliga al alumnado a elegir las fuentes más adecuadas a la hora de realizar trabajos, mejorando con ello los criterios de búsqueda y selección. La comunicación de trabajos en clase se realiza cada vez con más frecuencia mediante presentaciones digitales en las que la necesaria síntesis de las ideas principales y su transmisión promueven el desarrollo simultáneo de las competencias en comunicación lingüística y las competencias básicas en ciencia y tecnología. Esta forma de trabajar también contribuye a aumentar el nivel de autonomía del alumnado y a desarrollar su espíritu crítico, aspectos que están muy relacionados con la competencia de aprender a aprender.

4.- Aprender a aprender

La autonomía en la resolución de problemas en el ámbito científico, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia. Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Formular, plantear, interpretar y resolver problemas es una de las capacidades esenciales de la actividad científica ya que permite a las personas emplear los procesos cognitivos para abordar y resolver situaciones interdisciplinares reales, lo que resulta de máximo interés para el desarrollo de la creatividad y el pensamiento lógico.

El esfuerzo de comprensión y adquisición de estos aspectos contribuyen al desarrollo intelectual del alumnado.

5.- Competencias sociales y cívicas

La competencia social y cívica se puede garantizar desde esta materia con la participación del alumnado en campañas de sensibilización en el centro educativo o local sobre diferentes temas de carácter social y ambiental, como el reciclaje, el ahorro energético y del agua, etc., planteando estrategias para implicar a sus colectivos más próximos en la protección del medio ambiente.

Sus proyectos de investigación se pueden presentar ante públicos diversos: alumnado de otros niveles educativos, ciudadanos de diferentes asociaciones locales, familias, etc., con el fin de difundir las conclusiones de sus trabajos que guardan relación con diferentes colectivos sociales.

También, los proyectos de investigación pueden plantearse a nivel grupal, favoreciendo que el alumnado desarrolle capacidades de respeto y tolerancia, así como de valoración de la labor realizada por los demás. Los grupos colaborativos pueden aportar, además, una mayor implicación y compromiso del alumnado hacia sus compañeros, permite el contraste de puntos de vista, el intercambio de papeles estimula la motivación por el trabajo desde el esfuerzo social, facilita el desarrollo de capacidades asociadas al uso del diálogo, la resolución de conflictos, la ayuda, la responsabilidad en la tarea, etc.

6.- Sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor

Las estrategias científicas en la resolución de problemas donde se incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomenten actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumnado. Se fomenta la creatividad, la innovación y la asunción de riesgos, promoviendo que el alumnado sea capaz de pensar por sí mismo en la resolución de problemas, generando nuevas propuestas y transformando ideas en acciones y productos trabajando de forma individual o en equipo.

7.- Conciencia y expresiones culturales

A lo largo de la historia el pensamiento científico ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural. La aportación científica se hace presente en multitud de producciones artísticas, sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente el alumnado, mediante el trabajo científico podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos en la creación de sus propias obras.

1.1. OBJETIVOS

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

1. Manejar con soltura la expresión decimal de un número y la notación científica y hacer aproximaciones, así como conocer los errores cometidos.
2. Conocer los números reales, los distintos conjuntos de números.
3. Dominar el manejo de polinomios y sus operaciones
4. Dominar el manejo de fracciones algebraicas y sus operaciones.
5. Resolver con destreza ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones y aplicarlas a resolución de problemas.

GEOMETRÍA

6. Manejar con soltura las razones trigonométricas
7. Resolver triángulos
8. Utilizar los vectores para resolver problemas de geometría analítica.
9. Manejar las distintas formas de la ecuación de una recta y resolver con ellas problemas de intersección, paralelismo y perpendicularidad.

ANÁLISIS

10. Dominar el concepto de función, conocer las características más relevantes y las distintas formas de expresar las funciones.
11. Manejar con solturas las funciones lineales.
12. Conocer y manejar con soltura las funciones cuadráticas.
13. Conocer tipos de funciones, asociando la gráfica con la expresión analítica.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

14. Conocer las distribuciones unidimensionales de recuento.
15. Saber representación de datos., diagramas estadísticos., parámetros de centralización y dispersión.
16. Saber realizar experimentos aleatorios y sucesos.
17. Conocer y manejar la Ley de Laplace.
18. Manejar las probabilidades simple y compuesta en problemas propuestos.

1.2. COMPETENCIAS CLAVE

Contribución de la materia a la adquisición de las competencias clave

Puede entenderse que todo el currículo de la materia contribuye a la adquisición de la competencia matemática, puesto que la capacidad para utilizar distintas formas de pensamiento matemático, con objeto de interpretar y describir la realidad y actuar sobre ella, forma parte del propio objeto de aprendizaje. Todos los

bloques de contenidos están orientados a aplicar aquellas destrezas y actitudes que permiten razonar matemáticamente, comprender una argumentación matemática y expresarse y comunicarse en el lenguaje matemático, utilizando las herramientas adecuadas e integrando el conocimiento matemático con otros tipos de conocimiento para obtener conclusiones, reducir la incertidumbre y para enfrentarse a situaciones cotidianas de diferente grado de complejidad. Conviene señalar que no todas las formas de enseñar matemáticas contribuyen por igual a la adquisición de la competencia matemática: el énfasis en la funcionalidad de los aprendizajes, su utilidad para comprender el mundo que nos rodea o la misma selección de estrategias para la resolución de un problema, determinan la posibilidad real de aplicar las matemáticas a diferentes campos de conocimiento o a distintas situaciones de la vida cotidiana. La discriminación de formas, relaciones y estructuras geométricas, especialmente con el desarrollo de la visión espacial y la capacidad para transferir formas y representaciones entre el plano y el espacio, contribuye a profundizar la competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico. La modelización constituye otro referente en esta misma dirección. Elaborar modelos exige identificar y seleccionar las características relevantes de una situación real, representarla simbólicamente y determinar pautas de comportamiento, regularidades e invariantes a partir de las que poder hacer predicciones sobre la evolución, la precisión y las limitaciones del modelo. Por su parte, la incorporación de herramientas tecnológicas como recurso didáctico para el aprendizaje y para la resolución de problemas contribuye a mejorar la competencia en tratamiento de la información y competencia digital de los estudiantes, del mismo modo que la utilización de los lenguajes gráfico y estadístico ayuda a interpretar mejor la realidad expresada por los medios de comunicación. No menos importante resulta la interacción entre los distintos tipos de lenguaje: natural, numérico, gráfico, geométrico y algebraico como forma de ligar el tratamiento de la información con la experiencia de los alumnos. Las matemáticas contribuyen a la competencia en comunicación lingüística ya que son concebidas como un área de expresión que utiliza continuamente la expresión oral y escrita en la formulación y expresión de las ideas. Por ello, en todas las relaciones de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas y en particular en la resolución de problemas, adquiere especial importancia la expresión tanto oral como escrita de los procesos realizados y de los razonamientos seguidos, puesto que ayudan a formalizar el pensamiento. El propio lenguaje matemático es, en sí mismo, un vehículo de comunicación de ideas que destaca por la precisión en sus términos y por su gran capacidad para transmitir conjeturas gracias a un léxico propio de carácter sintético, simbólico y abstracto. Las matemáticas contribuyen a la competencia en expresión cultural y artística porque el mismo conocimiento matemático es expresión universal de la cultura, siendo, en particular, la geometría parte integral de la expresión artística de la humanidad al ofrecer medios para describir y comprender el mundo que nos rodea y apreciar la belleza de las estructuras que ha creado. Cultivar la sensibilidad y la creatividad, el pensamiento divergente, la autonomía y el apasionamiento estético son objetivos de esta materia. Los propios procesos de resolución de problemas contribuyen de forma especial a fomentar la autonomía e iniciativa personal porque se utilizan para planificar estrategias, asumir retos y contribuyen a convivir con la incertidumbre controlando al mismo tiempo los procesos de toma de decisiones. También, las técnicas heurísticas que desarrolla constituyen modelos generales de tratamiento de la información y de razonamiento y consolida la adquisición de destrezas involucradas en la competencia de aprender a aprender tales como la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la reflexión crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo. La aportación a la competencia social y

ciudadana desde la consideración de la utilización de las matemáticas para describir fenómenos sociales. Las matemáticas, fundamentalmente a través del análisis funcional y de la estadística, aportan criterios científicos para predecir y tomar decisiones. También se contribuye a esta competencia enfocando los errores cometidos en los procesos de resolución de problemas con espíritu constructivo, lo que permite de paso valorar los puntos de vista ajenos en plano de igualdad con los propios como formas alternativas de abordar una situación.

1.3. SABERES BÁSICOS

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

- Introducción al número real. Números irracionales. Estimaciones y errores.
- Notación científica. Cálculos con cantidades muy pequeñas o muy grandes.
- Operaciones en el conjunto de los números reales. Potencias y raíces.
- Exponenciación y logaritimización.
- Proporcionalidad. Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Polinomios. Operaciones. Teorema del resto: factorización de polinomios.
- Ecuaciones de primer y segundo grado.
- Ecuaciones irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss.

GEOMETRÍA

- Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo. Extensión a cualquier ángulo. Resolución de triángulos.
- Vectores. Operaciones. Producto escalar y módulo de un vector.
- Formas geométricas: rectas, curvas, planos y superficies. Lugar geométrico. Iniciación al estudio de cónicas.

ANÁLISIS

- Función. Distintas formas de expresar una función. Elementos de una función: dominio, recorrido, gráfica y extremos.
- Familias habituales de funciones: polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Estudio en relación con fenómenos reales.
- Interpretación de las propiedades globales de las funciones.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Distribuciones unidimensionales. Recuento y representación de datos. Diagramas estadísticos. Parámetros de centralización y dispersión.
- Experimentos aleatorios. Sucesos. Ley de Laplace. Probabilidades simple y compuesta

1.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

- Utilizar los distintos tipos de números, así como sus operaciones, para presentar cada situación de la forma más conveniente.
- Resolver problemas de situaciones extraídas de la vida real, eligiendo la forma de cálculo más adecuada e interpretando los resultados obtenidos.
- Reconocer situaciones de la vida diaria en las que intervengan magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Calcular e interpretar las constantes de proporcionalidad directa o inversa.
- Elaborar estrategias para la resolución de problemas concretos, expresándolos en lenguaje algebraico, utilizando técnicas algebraicas para resolverlos.

GEOMETRÍA

- Transcribir una situación real problemática a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de medida de ángulos y longitudes en la resolución de triángulos para encontrar las posibles soluciones.
- Transcribir situaciones de las ciencias de la naturaleza y la geometría a un lenguaje vectorial, utilizar las operaciones con vectores para resolver problemas e interpretar las soluciones.
- Interpretar geométricamente el significado de expresiones analíticas correspondientes a curvas o superficies sencillas.
- Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos, analizar sus propiedades métricas y construirlas a partir de ellas estudiando su aplicación a distintas ramas de la ciencia y la tecnología.

ANÁLISIS

- Utilización de las funciones como herramientas para la resolución de problemas en el contexto de fenómenos sociales y económicos.
- Reconocer las familias de funciones elementales: polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.
- Relacionar las gráficas con las fórmulas algebraicas de las distintas funciones y con fenómenos que se ajusten a ellas.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Manejar el lenguaje asociado a la estadística. Reconocer el tipo de variable, confeccionar su tabla y representar los datos adecuadamente (diagrama de barras, polígonos, sectores, etc.).
- Calcular media, moda, mediana, rango, varianza y desviación típica para los dos tipos de variables estadísticas simples.
- Comprender el significado e información aportado a la muestra por cada parámetro.

- Interpretar probabilidades y asignarlas a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos, utilizando técnicas de conteo directo, recursos combinatorios y propiedades elementales de la probabilidad de sucesos.

1.5. SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS DURANTE EL CURSO

EVALUACIÓN PARCIAL FEBRERO

TEMA 1. EL NÚMERO REAL

TEMA 2. NÚMEROS ENTEROS

TEMA 3. EXPONENCIACIÓN Y LOGARITMOS

TEMA 4. PROPORCIONALIDAD

TEMA 5. POLINOMIOS Y FRACCIONES ALGEBRAICAS

TEMA 6. ECUACIONES, INECUACIONES Y SISTEMAS DE ECUACIONES

PRIMERA EVALUACIÓN FINAL

Se realizará en la primera semana de Junio, el alumnado que no haya superado la prueba parcial de Febrero se examinará de ella junto con los siguientes contenidos:

TEMA 7. TRIGONOMETRÍA

TEMA 8. GEOMETRÍA ANALÍTICA

TEMA 9. FUNCIONES ELEMENTALES I

TEMA 10. FUNCIONES ELEMENTALES II

TEMA 11. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

SEGUNDA EVALUACIÓN FINAL

Se realizará en la tercera semana de junio, el alumnado realizará solamente la parte del curso no superado.

1.6. TECNICAS

1.6.1. TECNICAS DIDACTICAS

- Inductivas (observación, experimentación, abstracción y generalización).
- Deductivas (aplicación, comprobación y demostración).
- Sintéticas (definición, conclusión y resumen).
- Analíticas (clasificación).

1.6.2. TECNICAS METODOLOGICAS

De razonamiento lógico y heurístico, intuitivo, analítico, sintético y activo. A través de:

- La argumentación para la adquisición de nociones y conceptos básicos.
- La experimentación (para la deducción de leyes, observación, comprobación y aplicación de los temas tratados) y análisis y comentario de lo realizado.
- Razonamiento dirigido.
- Discusión sobre la interpretación de diferentes hechos relacionados con el tema y discusión sobre teorías. Trabajos en grupo, exposición y discusión sobre estos trabajos.
- Estudio dirigido sobre los temas a tratar.

1.6.3. TIEMPOS, AGRUPAMIENTOS Y ESPACIOS

Los establecidos por Jefatura de Estudios a la hora de confeccionar los horarios. (3h/semana).

1.7. MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS

La organización de las actividades encaminadas a la consecución de las capacidades establecida en los bloques temáticos de los contenidos, según los criterios metodológicos planteados, tendrán un eje común consistente en la identificación, presentación y comunicación de los mismos.

De entre los posibles recursos destacamos:

BIBLIOGRÁFICOS

- Apuntes realizados por el profesor que imparte la asignatura. (Blog del CEPA)
- Libro de texto “Matemáticas Ciclos Formativos de FP” Ed. Vicens-Vives

1.8. EVALUACION: PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y CRITERIOS DE CALIFICACION

1.8.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION

Muy importante es tener en cuenta que dicha asignatura se imparte como preparación a la prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior, con lo que al no ofrecer una titulación el profesor no tiene que dar una nota final del

curso excepto para los alumnos que se les ha concedido la opción de si superan la asignatura pueden optar hasta 1.5 puntos en su calificación de la prueba específica de matemáticas para acceso a ciclos formativos de grado superior.

Así, para evaluar la consecución de los objetivos de la asignatura de matemáticas para acceso a ciclos formativos de grado superior, utilizaremos los criterios de evaluación que el profesor valorará empleando como instrumento de evaluación **las pruebas escritas** de cada bloque de contenidos estudiados. Estas pruebas escritas versarán sobre los contenidos estudiados, y serán espaciadas en el tiempo.

1.8.2. CRITERIOS DE CALIFICACION

Se requiere la asistencia a clase con un mínimo del 75%. Se realizará una prueba eliminatoria en el mes de febrero. Aquellos alumnos que no superen este examen, se examinarán de todo el temario en el mes de mayo.

CRITERIOS MÍNIMOS DE CALIFICACIÓN

1. Realizar cálculos con números racionales.
2. Representar gráficamente números reales.
3. Comparar y ordenar números reales
4. Dominar los algoritmos de las operaciones con números reales.
5. Usar los números reales, seleccionando la notación más conveniente en cada situación, para representar e intercambiar información y para resolver problemas.
6. Repasar y profundizar en el cálculo algebraico: operaciones con polinomios.
7. Reconocer y utilizar la regla de Ruffini.
8. Calcular el valor numérico de un polinomio.
9. Reconocer y usar el teorema del resto.
10. Calcular las raíces de un polinomio.
11. Factorizar polinomios. Utilizar el teorema del factor.
12. Reconocer fracciones algebraicas.
13. Operar con fracciones algebraicas.
14. Usar las técnicas y procedimientos básicos del cálculo algebraico para simplificar expresiones algebraicas formadas por sumas, restas y multiplicación de polinomios.
15. Dividir correctamente polinomios y saber manejar la regla de Ruffini.
16. Conocer el valor numérico de un polinomio y su aplicación en el teorema del resto.
17. Saber calcular las raíces de un polinomio y su factorización.
18. Reconocer y operar con fracciones algebraicas.
19. Resolver correctamente sistemas de ecuaciones lineales con los métodos tradicionales.
20. Solucionar correctamente sistemas de ecuaciones lineales con el método de Gauss.
21. Identificar problemas de la vida cotidiana que puedan resolverse con el planteamiento de sistemas de ecuaciones.
22. Analizar la solución obtenida en la resolución de sistemas de ecuaciones

comprobando si es correcta o no.

23. Solventar problemas de la vida cotidiana mediante el planteamiento y la resolución de sistemas de ecuaciones, valorando la adecuación al contexto.

24. Transformar un ángulo dado en grados a radianes y viceversa.

25. Resolver triángulos rectángulos.

26. Obtener las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera.

27. Aplicar la relación fundamental de la Trigonometría y sus razones trigonométricas para la resolución de problemas.

28. Determinar los elementos que definen un vector.

29. Calcular el módulo de un vector.

30. Realizar operaciones con vectores.

31. Expresar una recta en sus diferentes ecuaciones.

32. Determinar el dominio, el recorrido y los puntos de corte de una función dada por su expresión analítica o por su gráfica.

33. Reconocer los intervalos de crecimiento y de decrecimiento, así como los extremos de la función.

34. Estudiar la continuidad y, en su caso, los tipos de discontinuidad existentes.

35. Estudiar el comportamiento de la gráfica de una función relativa a un fenómeno natural interpretando sus propiedades globales para obtener información práctica que resuelva el problema planteado.

36. Resolver problemas relacionados con fenómenos naturales o relativos a la vida cotidiana a través de métodos gráficos.

37. Reconocer si una relación entre magnitudes determina entre ellas una dependencia funcional cuadrática, de proporcionalidad inversa, exponencial, logarítmica o trigonométrica.

38. Representar gráficamente las funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas o trigonométricas.

39. Determinar los puntos de corte con los ejes coordenados, el vértice y el eje de simetría de una parábola.

40. Resolver problemas relacionados con fenómenos naturales o relativos a la vida cotidiana manifestados a través de funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas o trigonométricas.

41. Aplicar las características propias de las funciones de proporcionalidad inversa, exponenciales, logarítmicas o trigonométricas para resolver diferentes problemas y para realizar su representación gráfica.

42. Calcular y operar con logaritmos.

43. Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

44. Confeccionar tablas de frecuencias y porcentajes, y saber interpretarlas.

45. Interpretar gráficas estadísticas unidimensionales y bidimensionales. Saber representar gráficamente un conjunto de datos de la forma más adecuada.

46. Hallar e interpretar los principales parámetros de centralización y dispersión para variables unidimensionales.

47. Identificar si existe dependencia aleatoria o funcional entre conjuntos de datos.

1.8.3. EVALUACION DE LA PROGRAMACION Y DE LA PRACTICA DOCENTE

La evaluación de la programación didáctica de Matemáticas será continua. A través de este proceso se irá recogiendo información de cómo se está llevando a cabo el desarrollo de la misma de acuerdo a lo programado. De esta forma se podrán modificar

aquellos aspectos que se consideren necesarios. Así mismo será una evaluación cualitativa que permita valorar la calidad y efectividad del funcionamiento de la misma.

AUTOEVALUACIÓN DEL PROFESOR

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA	ADECUADO	NO ADECUADO
1. Nivel de coherencia entre los objetivos del área y la definición de las competencias básicas que debe alcanzar el alumnado.		
2. Se incorporan los distintos tipos de contenidos.		
3. Nivel de adecuación de las actividades programadas para abordar los objetivos y contenidos propuestos.		
4. Los criterios de evaluación son coherentes con los objetivos y contenidos propuestos.		
5. Los instrumentos de evaluación son coherentes con los criterios de evaluación.		

DESARROLLO DEL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE (EN QUÉ MEDIDA SE PARTE DE)	CONSEGUIDO	NO CONSEGUIDO
1. Ideas y conocimientos previos del Alumnado al iniciar una unidad didáctica. Se presenta el tema de estudio.		
2. El alumnado participa en las actividades que se realizan en el		

aula.		
3. El alumno ejercita la lectura en clase para comprender textos escritos.		
4. El alumnado ejercita la escritura en clase para comunicar sus ideas a los demás.		
5. El alumnado ejercita el lenguaje oral en clase para comunicar y compartir sus conocimientos con los demás.		
6. El alumno desarrolla estrategias para aprender a resolver problemas.		
7. El alumnado realiza actividades de recuperación y refuerzo o de enriquecimiento o ampliación.		
8. El alumnado trabaja en agrupamientos diversos para acometer actividades de distintos tipos: individual y en grupo.		
9. Se utilizan las TIC en los procesos habituales de aprendizaje del alumnado.		
10. El alumnado consulta materiales didácticos de biblioteca de aula en sus aprendizajes.		
11. La intervención de los especialistas es útil para atender a las necesidades del alumnado.		
12. Se realizan funciones con las familias para analizar las tareas escolares		

2. BIOLOGIA

2.1. INTRODUCCIÓN

Para elaborar la programación tanto de Biología y Geología y Ciencias Ambientales se tendrá como objetivo que la finalidad de este curso es la de acreditar la madurez y las competencias propias de la educación secundaria postobligatoria para el acceso a la formación profesional de grado superior.

Las referencia legal será, por tanto, la que marca la Resolución de 14/09/2023, de la Viceconsejería de Educación, Universidades e Investigación, mediante la que se regula con carácter experimental el curso de formación específico preparatorio para el acceso a ciclos formativos de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, a saber, en el marco del Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para las asignaturas de segundo de Bachillerato.

A lo largo de este curso lo que se pretende desde estas asignaturas es estimular la curiosidad, la capacidad de razonamiento, el planteamiento de hipótesis y los diseños experimentales, etc. permitiendo que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para acceder y cursar con éxito los estudios técnicos superiores relacionados los campos de la medicina, enfermería, veterinaria, química etc.

Los continuos avances científicos son el motor de la investigación biológica y han permitido el desarrollo de innovadoras técnicas en el campo de biotecnología y la ingeniería genética haciendo que hoy en día la biología tenga una importante repercusión en la sociedad actual que aprovecharemos para enlazar con los saberes básicos contemplados para esta asignatura.

En Biología, estos contenidos se irán viendo durante este **curso experimental de acceso al grado superior** distribuidos en cinco grandes bloques que engloban la totalidad del temario:

- El primer bloque se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, estudio de los **bioelementos** y enlaces químicos que posibilitan la formación de las **biomoléculas** inorgánicas y orgánicas
- El segundo bloque aborda **la célula** como un sistema complejo e integrado así como los **mecanismos y sistemas metabólicos** y de transmisión de la información genética.
- En el tercer bloque de genética molecular, donde se verán los mecanismos de transmisión y expresión de caracteres a través de conceptos fundamentales como la **transcripción y la traducción**.
- En el cuarto bloque se aborda el estudio de los microorganismos, la **biotecnología**, así

como las aplicaciones de esta y de la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica.

- El quinto bloque trata sobre **inmunología** y sus aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias.

Partimos de un grupo muy heterogéneo donde hay alumnos que pueden haber cursado la ESO, otros FP básica, o algunos de ellos, algún curso de Bachillerato.

Se procurará trabajar todas las competencias específicas desde niveles más sencillos como punto de partida para ir avanzando en complejidad a lo largo de las unidades didácticas.

2.2 BLOQUE DE SABERES BÁSICOS

En los saberes básicos o contenidos se incluyen los conocimientos, destrezas y actitudes que los alumnos deben adquirir durante este curso.

Se desarrollarán de acuerdo a los siguientes bloques

BLOQUE I LAS BIOMOLÉCULAS	UD 1. La composición de la materia viva. UD 2. Los glúcidos. UD 3. Los lípidos UD 4. Las proteínas. UD 5: Los ácidos nucleicos	Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas, formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones. Los disacáridos y polisacáridos:
--	---	--

ejemplos con más relevancia biológica.

Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas.

Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador.

Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta.

Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica.

La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.

BLOQUE II Biología celular	UD 5. La célula. Tipos celulares. UD 6. Los orgánulos celulares.	La teoría celular: implicaciones biológicas. La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras. La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota. El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos. Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas. El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación. La mitosis y la meiosis: fases y función biológica. El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
---	---	--

BLOQUE III Genética molecular	UD 8. La genética molecular.	Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota. Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas. Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
--	--	--

BLOQUE IV METABOLISMO	(UD 9: Metabolismo)	Concepto de metabolismo. Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias. Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa). Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
--	-----------------------------------	--

BLOQUE V BIOTECNOLOGÍA	(Unidad didáctica 10)	Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
BLOQUE VI INMUNOLOGÍA	(Unidad didáctica 11)	Concepto de inmunidad. Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos. Inmunidad innata y específica: diferencias. Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción. Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento. Enfermedades infecciosas: fases. Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

2.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

Con las competencias específicas se pretende que el alumnado haga evidente sus desempeños o capacidades en el momento en que desarrollen actividades o situaciones de aprendizaje que exijan la movilización de los saberes básicos del área, materia o ámbito en cuestión. Debemos saber que son comunes en toda la etapa en la que se imparte nuestra materia, área o ámbito correspondiente.

1. Interpretar y transmitir información y datos a partir de trabajos científicos y argumentar sobre estos, con precisión y utilizando diferentes formatos, para analizar conceptos, procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas.

Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a

acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la forma más eficiente y sencilla posible y apoyándose, para ello, en diferentes formatos como gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros. Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares.

La comunicación científica es, por tanto, un proceso complejo, en el que se combinan de forma integrada destrezas y conocimientos variados y se exige una actitud abierta y tolerante hacia el interlocutor. En el contexto de esta materia, la comunicación científica requiere la movilización no solo de destrezas lingüísticas, sino también matemáticas, digitales y razonamiento lógico. El alumnado debe interpretar y transmitir contenidos científicos, así como formar una opinión propia sobre los mismos basada en razonamientos y evidencias además de argumentar defendiendo su postura de forma fundamentada, enriqueciéndola con los puntos de vista y pruebas aportados por los demás. Todo ello es necesario no solamente en el trabajo científico, sino que también constituye un aspecto esencial para el desarrollo personal, social y profesional de todo ser humano.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando la información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas de forma autónoma y crear contenidos relacionados con las ciencias biológicas.

Toda investigación científica comienza con una recopilación de las publicaciones del campo que se pretende estudiar. Para ello es necesario conocer y utilizar fuentes fidedignas y buscar en ellas, seleccionando la información relevante para responder a las cuestiones planteadas.

Además, el aprendizaje a lo largo de la vida requiere tener sentido crítico para seleccionar las fuentes o instituciones adecuadas, cribar la información y quedarse con la que resulte relevante de acuerdo al fin propuesto.

La destreza para hacer esta selección es, por tanto, de gran importancia no solo para el ejercicio de profesiones científicas, sino también para el desarrollo de cualquier tipo de carrera profesional, para la participación democrática activa e incluso para el bienestar emocional y social de las personas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las

ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora. Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico en relación a los resultados observables implica movilizar en el alumnado, no solo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico.

Asimismo, la actitud analítica y el cultivo de la duda razonable, que se desarrollan a través de esta competencia específica, son útiles en contextos no científicos y preparan al alumnado para el reconocimiento de falacias, bulos e información pseudocientífica y para formarse una opinión propia basada en razonamientos y evidencias contribuyendo así positivamente a su integración personal y profesional y a su participación en la sociedad democrática.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.

4. Plantear y resolver problemas, buscando y utilizando las estrategias adecuadas, analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para explicar fenómenos relacionados con las ciencias biológicas.

Esta competencia específica hace referencia al uso del razonamiento como base para la resolución de problemas. Sin embargo, cabe destacar que, como novedad con respecto a la etapa anterior, se pretende que el alumnado busque nuevas estrategias de resolución cuando las estrategias que tiene adquiridas no sean suficientes. Para ello, será necesario utilizar diferentes herramientas y recursos tecnológicos y mostrar una actitud positiva hacia los retos y las situaciones de incertidumbre y resiliencia para seguir probando nuevas vías de resolución en caso de falta de éxito inicial, o con la intención de mejorar los resultados.

Además, en este curso es importante trabajar la iniciativa en el alumnado para que plantee nuevas cuestiones o problemas que puedan resolverse utilizando el razonamiento y otras estrategias.

La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y

contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos. Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal por lo que contribuye a la madurez intelectual y emocional del alumnado y en última instancia a la formación de ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.

5. Analizar críticamente determinadas acciones relacionadas con la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de la biología molecular, para argumentar acerca de la importancia de adoptar estilos de vida sostenibles y saludables.

Desde la materia de Biología se pretende transmitir las actitudes y estilos de vida compatibles con el mantenimiento y mejora de la salud y con un modelo de desarrollo sostenible. La novedad de esta materia con respecto a etapas anteriores es su enfoque molecular. Por este motivo, el estudio de la importancia de los ecosistemas y de determinados organismos se abordará desde el conocimiento de las reacciones bioquímicas que realizan y su relevancia a nivel planetario. De esta forma se conectará el mundo molecular con el macroscópico. Esta competencia específica, además, busca que el alumnado tome iniciativas encaminadas a analizar críticamente sus propios hábitos y los de los miembros de la comunidad educativa, basándose en los fundamentos de la biología molecular, y que proponga medidas para el cambio positivo hacia un modo de vida más saludable y sostenible.

El valor de esta competencia específica radica en la necesidad urgente de que nuestra sociedad adopte un modelo de desarrollo sostenible, que constituye uno de los mayores y más importantes retos a los que se enfrenta la humanidad actualmente. Para poder hacer realidad este ambicioso objetivo es necesario conseguir que la sociedad alcance una comprensión profunda del funcionamiento de los sistemas biológicos para así poder apreciar su valor. De esta forma, se adoptarán estilos de vida y se tomarán actitudes responsables y encaminadas a la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y al ahorro de recursos, que a su vez mejorarán la salud y el bienestar físico y mental humanos a nivel individual y colectivo.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.

6. Analizar la función de las principales biomoléculas, bioelementos y sus estructuras e interacciones bioquímicas, argumentando sobre su importancia en los organismos vivos para explicar las características macroscópicas de estos a

partir de las moleculares.

En el siglo XIX, la primera síntesis de una molécula orgánica en el laboratorio permitió conectar la biología y la química y marcó un cambio de paradigma científico que se fue afianzando en el siglo XX con la descripción del ADN como molécula portadora de la información genética. Los seres vivos pasaron a concebirse como conjuntos de moléculas constituidas por elementos químicos presentes también en la materia inerte. Estos hitos marcaron el nacimiento de la química orgánica, la biología molecular y la bioquímica. En la actualidad, la comprensión de los seres vivos se fundamenta en el estudio de sus características moleculares y las herramientas genéticas o bioquímicas son ampliamente utilizadas en las ciencias biológicas.

El alumnado de este curso tiene un mayor grado de madurez para trabajar esta competencia específica. Por dichos motivos, esta competencia específica es esencial para el alumnado de este curso permitiéndole conectar el mundo molecular con el macroscópico, adquirir una visión global completa de los organismos vivos y desarrollar las destrezas necesarias para formular hipótesis y resolver problemas relacionados con las disciplinas biosanitarias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.

2.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES OPERATIVOS
--------------------------	-------------------------	-------------------------

1	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. 1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.
2	2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.

3	3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.	CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.
4	4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.
5	5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
6	6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. 6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.

ANEXO 1-. CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS EN EL CURRÍCULO DE BIOLOGÍA CURSO DE ACCESO AL GRADO SUPERIOR

COMPETENCIAS CLAVE	CL				P				TEM				CD				CPSA A						CC				CE				CEC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
PERFIL DE SALIDA (Descriptorios operativos)																	2			1		2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

2.5. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se realizarán **pruebas escritas y orales, observación directa** en clase para tener registros diarios de cada alumno, el **cuaderno de clase**, la **actividades realizadas y enviadas por EducamosCLM** y una **autoevaluación al finalizar cada tema a través de la aplicación Kahoot**

Como aclaración, a lo largo del curso siempre se intentará **concertar con los alumnos las fechas** más adecuadas para la realización de las pruebas escritas. Por ello, si un alumno falta de forma justificada a un examen cualquiera, tendrá que hacerlo posteriormente el día que disponga la profesora (si la situación lo requiriese, se realizarán los exámenes orales o escritos sin previo aviso, en aquellos casos en los que haya dudas sobre la veracidad de las justificaciones, en especial, si hay reincidencia en la ausencia durante el día que se desarrolle la prueba objetiva).

Se dejará claro que la profesora no estará obligada a repetir la prueba objetiva a los alumnos que habiendo justificado su falta no acudan a la hora y día prueba, ya que para eso tendrán la posibilidad de realizar otra prueba escrita similar antes del primer parcial.

En todas las **pruebas escritas, trabajos, ejercicios y en todos los instrumentos de evaluación** se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Presentación.
- b. Claridad en la expresión.
- c. Utilización adecuada de términos científicos.
- d. Coherencia en los razonamientos.
- e. Ortografía.
- f. Claridad en los esquemas y dibujos.

Las preguntas orales en clases serán del mismo tipo que las de las pruebas escritas, pero se centrarán en lo tratado en la última sesión de clase. Estarán basadas en el vocabulario del tema y en cualquier otro asunto que se haya trabajado en clase.

Las competencias adquiridas y los criterios de evaluación alcanzados, se registrarán en el cuaderno del profesor, en la medida de lo posible de forma diaria, con el fin de seguir los preceptos para una adecuada evaluación continua y personalizada. Estos serán los referidos a:

1. Competencias específicas adquiridas evaluadas a través de los diferentes

instrumentos.

2. Actitud e interés ante y hacia la asignatura.
3. Seguimiento continuo del trabajo diario en clase y en casa.
4. Respeto por el material de trabajo.
5. Rigor en la realización de las actividades.
6. Puntualidad.

2.6. METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN

Metodología didáctica

El grupo de alumnos matriculado en el curso de acceso al ciclo de grado superior es muy heterogéneo por lo que hay que considerar esta situación para introducir cada tema desde conceptos más simplificados para trabajar después, poco a poco, la complejidad que se requiere a este nivel, eso sí, los alumnos deberán trabajar lo suficiente y poner empeño de su parte para poder alcanzar los objetivos previstos para este curso.

Para ellos se necesita un cierto grado de entrenamiento individual y trabajo reflexivo de todos los procedimientos básicos de la asignatura, en especial, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita y la argumentación.

En la asignatura de Biología es indispensable también la vinculación a contextos reales mediante **situaciones de aprendizaje**, así como generar posibilidades de aplicación de los contenidos adquiridos, por lo que se podría complementar con pequeños proyectos que permitan la aplicación de los contenidos aprendidos, como motivación adicional.

Para conseguir lo anteriormente expuesto, se emplearán distintos **tipos de actividades**:

1. Actividades **de introducción-motivación**. Para despertar el interés del alumno por los contenidos de la unidad (explicación motivadora de los aspectos más relevantes o llamativos del tema).
2. Actividades **de conocimientos previos**. Se harán para conocer ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales sobre los contenidos a desarrollar (¿Qué sabes de...?; preguntas de verdadero-falso, etc.).
3. Actividades **de aprendizaje**. Sirven para desarrollar el tema: adquirir conocimientos, destrezas o aprender a comportarse; de escucha, siguiendo las explicaciones del profesor; las que buscan el interés del alumno y les hace responsables de la selección de la tarea, correspondiendo al profesor facilitar el acceso a los diferentes materiales.

4. Actividades **de síntesis**. Ayudarán a los alumnos a tener una idea global sobre la unidad didáctica, a través de esquemas conceptuales y definiciones para elaborar un glosario de terminología técnica biológica.
5. Actividades **de consolidación**. Su objetivo es afianzar los aprendizajes, contrastando las nuevas ideas con las previas. Podemos distinguir entre:
 - a) Actividades de **recuperación**, para los que no han conseguido los objetivos.
 - b) Actividades de **ampliación y pequeños proyectos**, para los alumnos que ya han adquirido las destrezas mínimas para la resolución de las anteriores actividades.
6. Actividades de **evaluación**. Muy útiles para la evaluación de todo el proceso.

Todas estas actividades mencionadas, estarán desglosadas y se enviarán y recopilarán por la profesora vía Educamos CLM mediante el entorno de aprendizaje de adultos (*en su defecto se podrá utilizar Google classroom al ser todos los asistentes mayores de edad y por la imposibilidad de utilizar el entorno de aprendizaje en los primeros días del curso y por parte de algunos alumnos).

Temporalización

- El establecido por Jefatura de Estudios (3h/semana)

Teniendo en cuenta el horario semanal y los días festivos previstos en el calendario escolar, disponemos aproximadamente de 100 horas lectivas que se repartirán, previsiblemente, de la siguiente forma:

• Previsión de temporalización:

- Tema 1: 20 sesiones.
- Tema 2: 18 sesiones.
- Tema 3: 18 sesiones.
- Tema 4: 15 sesiones.
- Tema 5: 14 sesiones.
- Tema 6: 15 sesiones.

Para todos los temas está prevista el uso de los distintos instrumentos de evaluación mencionados en el punto 5.

2.7. ¿CUÁNDO EVALUAR?

Los alumnos realizarán pruebas escritas de forma regular a lo largo del curso. Igualmente los instrumentos de evaluación referidos a la elaboración de proyectos o actividades se irán entregando durante el desarrollo de cada una de las unidades.

Los alumnos tendrán la posibilidad de realizar una prueba eliminatoria y de carácter voluntario en febrero de la materia vista hasta la fecha. Para la realización de esta prueba es imprescindible que el alumno no haya perdido el derecho a la evaluación continua (es decir, que cumpla con un porcentaje inferior al 30% de faltas de asistencia).

2.8. RECURSOS DIDÁCTICOS

Consideraciones generales sobre materiales y recursos didácticos.

Los materiales y recursos **más adecuados** para la práctica docente de la Biología y las Ciencias de la Tierra son los siguientes:

1. **Documentos escritos**: libros de texto, libros de consulta de temas específicos, guías, artículos periodísticos, normativa (comunitaria, estatal y regional), revistas científicas, informes técnicos, páginas web y otros documentos de interés.
2. **Recursos didácticos**: proyector, medios informáticos (Internet y programas), modelos moleculares, microscopio, lupa, estereoscopio, GPS, brújulas y prismáticos.
3. **Otros recursos y materiales**: atlas, láminas, diccionarios de ciencias, modelos, mapas geológicos, imágenes aéreas, fotografías de satélite, y diversos materiales elaborados por el departamento (guiones de prácticas, hojas de actividades, cuestionarios, presentación de diapositivas, etc.).

Para la **selección de los recursos didácticos** se tendrán en cuenta criterios básicos de igualdad, accesibilidad, sostenibilidad ambiental y prevención de riesgos, y por tanto, se considerará:

1. Que no sean discriminatorios.
2. Que puedan ser usados por todos/as.
3. Que eviten el derroche innecesario y la degradación del medio ambiente.
4. Que incluyan normas de seguridad e información sobre sus aplicaciones.

Dado el exceso de exposición a las pantallas que actualmente caracteriza a los jóvenes y el déficit de atención que acarrea el uso de tablet, móvil u ordenador después de su uso, se limitará el acceso a actividades online, de forma que solo se recurrirá a

metodologías gamificadoras en aquellas sesiones de repaso antes del examen (*Kahoot* para hacer test).

3. GEOLOGÍA Y CIENCIAS MEDIOAMBIENTALES

Desde esta materia se pretende mostrar el porqué de la urgencia de hacer una gestión sostenible de los recursos de la Tierra, desde una visión crítica de los modelos actuales de explotación, contrastándolos con otros modelos de gestión sostenibles y respetuosos de los recursos, en definitiva, una aproximación a la concienciación medioambiental.

Se procurará que comprendan el funcionamiento holístico del sistema terrestre estudiando también las partes que lo componen así como las implicaciones globales de modificar sin control, tal y como ocurre en la actualidad, las variables de los subsistemas (hidrosfera, geosfera, biosfera y atmósfera) facilitando la ruptura del equilibrio dinámico del planeta.

El enfoque de esta materia será eminentemente práctico y conectado con la realidad, buscando la interdisciplinariedad. Además, se promoverá que la comunicación y la búsqueda de información científica se realice utilizando recursos variados, incluyendo las tecnologías digitales, se utilizarán entre otros programas Google Earth y Google Map, que nos van a permitir conocer muchos detalles de los lugares de interés geológico.

3.2 BLOQUES DE SABERES BÁSICOS

BLOQUE I	LA TECTÓNICA DE PLACAS Y GEODINÁMICA INTERNA (Unidad didáctica 1)	Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.). La teoría de la tectónica de placas. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna. Geodinámica interna del planeta: influencia sobre el relieve (vulcanismo, seísmos, orogenia, movimientos continentales, etc.).
-----------------	--	---

		La teoría de la tectónica de placas. El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. Manifestaciones actuales de la geodinámica interna en Castilla La Mancha.
BLOQUE II	LOS PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS (Unidad didáctica 2)	Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. Modelado del relieve de Castilla La Mancha. Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Principales riesgos geológicos externos en España y en Castilla La Mancha (CLM). Importancia de la ordenación territorial.
BLOQUE III	LOS MINERALES, COMPONENTES DE LAS ROCAS (Unidad didáctica 3)	Concepto de mineral. Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades. Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). Minerales más importantes de CLM y su importancia. Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.

BLOQUE IV	LOS TIPOS DE ROCAS (Unidad didáctica 4)	Concepto de roca. Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables. Identificación de las rocas por sus características: herramientas de identificación(guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). Principales rocas de CLM y su importancia.
		Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados. La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario. Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos. El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.
BLOQUE V	LAS CAPAS FLUIDAS DE LA TIERRA (Unidad didáctica 5)	La atmósfera y la hidrosfera: estructura, dinámica, funciones, influencia sobre el clima terrestre e importancia para los seres vivos. Contaminación de la atmósfera y la hidrosfera: definición, tipos, causas y consecuencias.

BLOQUE VI	LOS RECURSOS Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE (Unidad didáctica 6)	Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana. Conceptos de recurso, yacimiento y reserva. Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo con su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos. Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible. El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción,
-------------------------	---	--

		relevancia ecológica y productividad. La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales). La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental. Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones. Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias. Principales recursos e impactos asociados a su explotación.
BLOQUE VII	EXPERIMENTACIÓN EN GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (Transversal a todas las unidades)	○ Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. ○ El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. ○ Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc. ○ La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al

	desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.
--	--

3.3. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

1-. Interpretar y transmitir información y datos científicos, argumentando sobre estos con precisión y utilizando diferentes formatos para analizar procesos, métodos, experimentos o resultados de las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias.

Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica, conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible y lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la fisiología humana y así proponer y adoptar estilos de vida que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos que está teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.**

2. Localizar y utilizar fuentes fiables, identificando, seleccionando y organizando información, evaluándola críticamente y contrastando su veracidad, para resolver preguntas planteadas relacionadas con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales de forma autónoma.

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI. Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes del área de estudio.

La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet por lo que se promoverá, a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz

convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida.

La información veraz debe ser también seleccionada según su relevancia y organizada para poder responder de forma clara a las cuestiones formuladas. Además, dada la madurez intelectual del alumnado de esta etapa educativa, se fomentará que plantee estas cuestiones por sí mismo siguiendo su propia curiosidad y mostrando iniciativa.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.**

4. Diseñar, planear y desarrollar proyectos de investigación siguiendo los pasos de las metodologías científicas, teniendo en cuenta los recursos disponibles de forma realista y buscando vías de colaboración, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social; el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas; la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación. Con frecuencia, la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos. Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre.

En definitiva, esta competencia específica no solo es esencial para el desarrollo de una carrera científica, sino también para mejorar la resiliencia necesaria para afrontar diferentes retos y así formar ciudadanos plenamente integrados a nivel personal, social o profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.**

5. Buscar y utilizar estrategias en la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y respuestas halladas y reformulando el procedimiento si fuera necesario, para dar explicación a fenómenos relacionados con las ciencias biológicas, geológicas y medioambientales.

La resolución de problemas es una parte inherente de la ciencia básica y aplicada. Las ciencias empíricas se construyen contrastando razonamientos (hipótesis) mediante la experimentación u observación. El avance científico está, por tanto, limitado por la destreza en el ejercicio intelectual de crear hipótesis y la capacidad técnica y humana de probarlas experimentalmente. Además, el camino hacia los hallazgos y avances es rara vez directo y se ve con frecuencia obstaculizado por situaciones inesperadas y problemas de diferente naturaleza. Es por ello imprescindible que, al enfrentarse a dificultades, las personas dedicadas a la ciencia muestren creatividad, destrezas para la búsqueda de nuevas estrategias o utilización de herramientas variadas, apertura a la colaboración y resiliencia para continuar a pesar de la falta de éxito inmediato.

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.**

6. Diseñar, promover y ejecutar iniciativas relacionadas con la conservación del medioambiente, la sostenibilidad y la salud, basándose en los fundamentos de las ciencias biológicas, geológicas y ambientales, para fomentar estilos de vida sostenible y saludable.

En la actualidad, la degradación medioambiental está llevando a la destrucción de los recursos naturales a un ritmo muy superior al de su regeneración. Para frenar el avance de estas tendencias negativas y evitar sus consecuencias catastróficas son necesarias acciones individuales y colectivas de la ciudadanía, los estados y las corporaciones. Para ello, es imprescindible que se conozca el valor ecológico, científico, social y económico del mundo natural y se comprenda que la degradación medioambiental es sinónimo de desigualdad, refugiados climáticos, catástrofes naturales y otros tipos de crisis humanitarias.

Por dichos motivos, es esencial que el alumnado trabaje esta competencia específica, conozca los fundamentos que justifican la necesidad urgente de implantar un modelo de desarrollo sostenible y lidere iniciativas y proyectos innovadores para promover y adoptar estilos de vida sostenibles a nivel individual y colectivo. Desarrollar esta competencia específica, también permite al alumnado profundizar en el estudio de la

fisiología humana y así proponer y adoptar estilos de vida que contribuyan a mantener y mejorar la salud y la calidad de vida. Este aspecto es particularmente importante dada la tendencia al alza de los hábitos sedentarios y el consumo de alimentos hipercalóricos que está teniendo serias consecuencias para la salud de los ciudadanos del mundo desarrollado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.**

7. Analizar los elementos del registro geológico utilizando fundamentos científicos, para relacionarlos con los grandes eventos ocurridos a lo largo de la historia de la Tierra y con la magnitud temporal en que se desarrollaron.

El estudio de la Tierra presenta grandes dificultades y como consecuencia existen escasos datos sobre largos periodos de su historia. Esto se debe a que las evidencias necesarias para completar el registro geológico están con frecuencia dañadas o destruidas y las escalas espaciales y temporales en las que se desarrollan los eventos son de una magnitud inconcebible desde el punto de vista humano. Es por ello necesario aplicar el razonamiento y metodologías basadas en pruebas indirectas.

En Bachillerato, el alumnado ha adquirido un grado de madurez que le permite comprender los principios para la datación de materiales geológicos utilizando datos de radioisótopos. También tiene el nivel de desarrollo intelectual necesario para comprender la escala de tiempo geológico y la relevancia de los principales eventos geológicos y biológicos de nuestro planeta.

Trabajar esta competencia permitirá desarrollar en el alumnado las destrezas para el razonamiento y una actitud de aprecio por la ciencia y el medio natural. Estas cualidades son especialmente relevantes a nivel profesional, pero también es necesario que estén presentes en los ciudadanos del siglo XXI para reforzar su compromiso por el bien común y el futuro de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: **CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.**

3.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

A continuación se enumeran la relación de los criterios de evaluación con sus descriptores operativos, así como las competencias específicas que se trabajarán en este curso asociadas a esos criterios de evaluación:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES OPERATIVOS
--------------------------	-------------------------	-------------------------

1	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros. 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición. 1.3. Realizar discusiones científicas sobre	CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2
---	--	---

	aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	
2	2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la Información. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos	CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5

3	3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible.	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3
	3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	

4	Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos, geológicos o ambientales y modificar los procedimientos utilizados o las conclusiones obtenidas si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o recabados con posterioridad.	CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1
5	5.1 Analizar las causas y consecuencias ecológicas, sociales y económicas de los principales problemas medioambientales desde una perspectiva individual, local y global,	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2,
	concibiéndolos como grandes retos de la humanidad y basándose en datos científicos y en los saberes de la materia. 5.2 Proponer y poner en práctica hábitos e iniciativas sostenibles y saludables a nivel local y argumentar sobre sus efectos positivos y la urgencia de adoptarlos basándose en los saberes de la materia	CPSAA3.2, CE3
6	6.1 Relacionar los grandes eventos de la historia terrestre con determinados elementos del registro geológico y con los sucesos que ocurren en la actualidad, utilizando los principios geológicos básicos y el razonamiento lógico. 6.2 Resolver problemas de datación, analizando elementos del registro geológico y fósil y aplicando métodos de datación	CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1

ANEXO 2-. CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS EN EL CURRÍCULO DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

CURSO DE ACCESO AL GRADO SUPERIOR

COMPETENCIAS CLAVE	CL				EM				CD				SAA				CC				EC				
PERFIL DE SALIDA (Descriptores operativos)																									
COMPETENCIA ESPECÍFICAS	S																					CRITERIOS DE EVALUACIÓN			
																							1.1	1.2	1.3
																							2.1	2.2	
																							3.1	3.2	
																							4.1	4.2	
																							5.1	5.2	
																							6.1	6.2	

3.5 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se realizarán **pruebas escritas y orales, observación directa** en clase para tener registros diarios de cada alumno, el **cuaderno de clase**, la **actividades realizadas y enviadas por EducamosCLM** y una **autoevaluación al finalizar cada tema a través de la aplicación Kahoot**.

Como aclaración, a lo largo del curso siempre se intentará **concertar con los alumnos las fechas** más adecuadas para la realización de las pruebas escritas. Por ello, si un alumno falta de forma justificada a un examen cualquiera, tendrá que hacerlo posteriormente el día que disponga la profesora (si la situación lo requiriese, se realizarán los exámenes orales o escritos sin previo aviso, en aquellos casos en los que haya dudas sobre la veracidad de las justificaciones, en especial, si hay reincidencia en la ausencia durante el día que se desarrolle la prueba objetiva).

Se dejará claro que la profesora no estará obligada a repetir la prueba objetiva a los alumnos que habiendo justificado su falta no acudan a la hora y día prueba, ya que para eso tendrán la posibilidad de realizar otra prueba escrita similar antes del primer parcial.

En todas las **pruebas escritas, trabajos, ejercicios y en todos los instrumentos de evaluación** se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

1. Presentación.
2. Claridad en la expresión.
3. Utilización adecuada de términos científicos.
4. Coherencia en los razonamientos.
5. Ortografía.
6. Claridad en los esquemas y dibujos.

Las preguntas orales en clases serán del mismo tipo que las de las pruebas escritas, pero se centrarán en lo tratado en la última sesión de clase. Estarán basadas en el vocabulario del tema y en cualquier otro asunto que se haya trabajado en clase.

Las competencias adquiridas y los criterios de evaluación alcanzados, se registrarán en el cuaderno del profesor, en la medida de lo posible de forma diaria, con el fin de seguir los preceptos para una adecuada evaluación continua y personalizada. Estos serán los referidos a:

- Competencias específicas adquiridas evaluadas a través de los diferentes instrumentos.

Otras informaciones de carácter pedagógico que entroncan de manera transversal con la evaluación competencial y que se recogerán en el cuaderno del profesor son:

- Calidad y rigor de las actividades entregadas y respeto de los plazos

3.6. METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN

La metodología didáctica será similar a la empleada en la asignatura de Biología (ver apartado 2.4)

Temporalización:

- **Horario semanal de GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES de C.F.G.S.:**

El establecido por Jefatura de Estudios, 3h/semana.

- **Previsión de temporalización:**

Teniendo en cuenta el horario semanal y los días festivos previstos en el calendario escolar, disponemos de aproximadamente 100 horas lectivas que se repartirán, previsiblemente, de la siguiente forma:

- Tema 1: 10 sesiones.
- Tema 2: 15 sesiones.
- Tema 3: 15 sesiones.
- Tema 4: 12 sesiones.
- Tema 5: 13 sesiones.
- Tema 6: 12 sesiones.
- Tema 7: 8 sesiones.

Para todos los temas está prevista la realización la recogida de información sobre los criterios de evaluación con diversos instrumentos, tal y como se mencionaba también para la asignatura de Biología.

3.7. ¿CUÁNDO EVALUAR?

Los alumnos realizarán pruebas escritas de forma regular a lo largo del curso. Igualmente los instrumentos de evaluación referidos a la elaboración de proyectos o actividades se irán entregando durante el desarrollo de cada una de las unidades.

Los alumnos tendrán la posibilidad de realizar una prueba eliminatoria y de carácter voluntario en febrero de la materia vista hasta la fecha. Para la realización de esta prueba es imprescindible que el alumno no haya perdido el derecho a la evaluación continua (es decir, que cumpla con un porcentaje inferior al 30% de faltas de asistencia

3.7 RECURSOS DIDÁCTICOS

La tipología de los recursos didácticos quedan recogidos, para las asignatura de Biología, en el apartado 2.7.

2.4.- CURSO DE ACCESO A CICLO DE GRADO MEDIO Y PREPARACIÓN DE LAS PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS

1. INTRODUCCIÓN

Esta programación didáctica va dirigida a un grupo de alumnos/as de la localidad de Ciudad Real y sus localidades de influencia, matriculados en el CEPA “Antonio Gala” de Ciudad Real en el **Curso de Acceso a Grado Medio** y para el alumnado que se va a preparar las **Pruebas Libres para la Obtención del Título de Graduado en Educación Secundaria** para personas mayores de dieciocho años.

Por tanto, la presente programación se fundamenta en la legislación que se detalla a continuación:

- La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece en su artículo 41, apartados 2 y 3, que pueden acceder a la Formación Profesional quienes superen una prueba de acceso regulada por las administraciones educativas. También indica en el apartado 5 del mismo artículo que las administraciones educativas ofertarán cursos de formación preparatorios para acceder a ciclos formativos de grado medio y grado superior, destinados a alumnos y alumnas que carezcan de los requisitos de acceso, que respetarán los principios de accesibilidad y no discriminación. La superación de la totalidad o de parte de estos cursos tendrá efectos de exenciones totales o parciales de la prueba de acceso.

- La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, establece, en su artículo 46, apartado 2 b), que las administraciones educativas deberán ofertar, con arreglo a los principios de accesibilidad, igualdad de trato y no discriminación e igualdad de oportunidades, cursos de formación específicos preparatorios para acceder a ciclos formativos de grado medio y grado superior, destinados a personas que no cumplan los requisitos de acceso.
- El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, establece que el currículo de referencia para la organización del curso de acceso se centrará en las competencias básicas que permitan cursar con éxito los ciclos de Formación Profesional y se organizará de acuerdo con el procedimiento de acreditación de las competencias básicas para personas adultas que se regule.
- Decreto 40/2015, de 15/06/2015, por el que se establece el currículo de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha. (Docm del 22 de junio de 2015).
- Orden 94/2017, de 12 de mayo, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan en Castilla-La Mancha las enseñanzas de Educación Secundaria para personas adultas, conducentes a la obtención del título de Graduado y Graduada en Educación Secundaria Obligatoria.
- Orden 31/2018, de 12 de febrero, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan las pruebas libres para la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria para las personas mayores de dieciocho años, en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha. (Docm del 27 de febrero de 2018)
- La Orden de 18/05/2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la impartición de programas no formales en centros y aulas de educación de personas adultas de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha establece como uno de los objetivos de los programas no formales el acceso a los distintos niveles del sistema educativo. Por tanto, los cursos de formación preparatorios para acceder a ciclos formativos de Formación Profesional constituyen programas no formales de educación para personas adultas.

2.- OBJETIVOS GENERALES

Según el Artículo 9, de la Orden 94/2017, los Objetivos Generales de la Educación Secundaria para Personas Adultas, en correspondencia con el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la Educación Secundaria para Personas Adultas contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres, como valores comunes de una sociedad plural y el ejercicio de la ciudadanía democrática.

- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, obtener nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la Información y la Comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una lengua extranjera de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.- BLOQUES DE CONTENIDOS

En el Nivel I, Módulo Uno se trabajaran los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 1: Números Enteros. El Proceso Tecnológico.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 1.- Números Naturales y Enteros

- Interpretación y utilización de los números. Representación y ordenación en la recta numérica. Escritura y lectura de números.
- Comparación de números enteros.
- Realización de operaciones con números naturales y enteros. Interpretación y utilización de las operaciones con números en diferentes contextos y elección de la notación más adecuada para cada caso.
- Necesidad de los números negativos para expresar numerosas situaciones reales, estados y cambios.
- Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos.

UNIDAD 2.- Divisibilidad de los Números Naturales

- Divisibilidad de los números naturales.
- Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos.
- Descomposición de un número en factores primos.
- Múltiplos y divisores comunes a varios números.
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

UNIDAD 3.- El proceso tecnológico

- Inventos e inventores destacados de la Historia.
- Evolución de la tecnología: hitos históricos.
- Influencia de los inventos en las costumbres de vida de la sociedad.
- Proceso tecnológico y normas de seguridad.

Bloque 2: Números Racionales. Proporcionalidad. La Tierra y el Universo.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 4.- Fracciones y Números Decimales

- Fracciones en entornos cotidianos.
- Fracciones equivalentes.
- Comparación entre fracciones.
- Representación, ordenación y operaciones.
- Números decimales.
- Representación, ordenación y operaciones.
- Relación entre fracciones y decimales.
- Conversión y operaciones.
- Resolución de problemas en las que intervengan fracciones y números decimales.

UNIDAD 5.- Proporcionalidad

- Cálculos con porcentajes. Razón y proporción.
- Magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- Constante de proporcionalidad. Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa.
- Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental.
- Iniciación a la metodología científica: vocabulario científico.

UNIDAD 6.- La Tierra y el Universo. (Esta unidad se imparte en el Ámbito Social).

- Procesos geológicos.
- Acción geológica de los seres vivos.
- La especie humana como agente geológico.
- Manifestaciones de la energía interna de la Tierra.
- Origen y tipos de magmas.
- Actividad sísmica y volcánica.
- Usos del agua valorando la necesidad de una gestión sostenible.
- Acción de las aguas y sus efectos en el relieve.

Bloque 3: Expresiones Algebraicas. Los Seres Vivos y sus Funciones Vitales. Clasificación. Introducción a las TIC.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 7.- Expresiones Algebraicas

- Expresión algebraica.
- Valor numérico.
- Productos notables.
- Monomios y polinomios.
- Ecuaciones de primer grado.
- Problemas.

UNIDAD 8.- Los Seres Vivos y sus Funciones Vitales

- Concepto de ser vivo.
- Sistemas de clasificación de los seres vivos.
- Concepto de especie.
- Nomenclatura binomial.
- Reinos. Invertebrados, vertebrados.
- Las plantas: musgos, helechos, gimnospermas y angiospermas.
- Características morfológicas y fisiológicas.

UNIDAD 9.- Introducción a las TIC

- Iniciación a las TIC.
- Hardware, Software e Internet.
- Uso de la calculadora.
- Seguridad en la interacción en entornos virtuales.
- Uso correcto de nombres de usuario,
- Datos personales.
- Contraseñas seguras. Identidad digital.

En el Nivel I, Módulo Dos se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 4: Potencias. Tablas de valores y gráficas. La Medida. La Célula.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 1.- Potencias

- Potencias de números entero.
- Números fraccionarios con exponente natural y entero.
- Operaciones.
- Identidades notables.

UNIDAD 2.- Ecuaciones de Primer Grado. Tablas y Gráficas

- Ecuaciones de primer grado.
- Ejes cartesianos y coordenadas.
- Representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.
- Tablas de valores y gráficos.

UNIDAD 3.- La Medida

- Sistema métrico decimal.
- La medida: Concepto, magnitudes fundamentales y derivadas.
- Instrumentos de medida, precisión.
- El Sistema Internacional de Unidades
- Notación científica.

UNIDAD 4.- La Célula

- La célula, unidad fundamental de los seres vivos.
- Características básicas de la célula: partes y funciones
- Célula procariota y eucariota
- Célula animal y vegetal.
- Orgánulos celulares: morfología y funciones

Bloque 5: Figuras Planas. La Función de Nutrición. La materia que nos rodea.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 5.- Figuras Planas. Expresión Gráfica

- Figuras planas: Áreas.
- Teorema de Pitágoras.
- Polígonos.
- Circunferencia y círculo.
- Semejanzas. Escalas. Expresión gráfica.
- Representación de objetos mediante bocetos y croquis.
- Normalización básica en dibujo técnico.
- Representación proporcionada de un objeto.
- Representación ortogonal.
- Vistas de un objeto: planta, alzado y perfil.
- Memoria técnica de un proyecto. Partes fundamentales que la componen.

UNIDAD 6.- La Materia

- Sustancias puras y mezclas.
- Mezclas de especial interés: disoluciones acuosas, aleaciones y coloides.
- Métodos de separación de mezclas. Disoluciones.
- Concentración y densidad en disoluciones

Bloque 6: Fuerzas y movimientos. Funciones de Relación y Reproducción. Expresión Gráfica.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 7.- DINÁMICA Y CINEMÁTICA: Fuerzas y Movimiento

- Fuerzas y movimientos.
- Las fuerzas y sus efectos.
- Concepto de velocidad: velocidad media y velocidad instantánea.
- Concepto de aceleración.
- Principales fuerzas de la naturaleza: rozamiento, gravitatoria, eléctrica y magnética.

UNIDAD 8.- Electricidad. Ley de Ohm

- Electricidad y circuitos eléctricos.
- Ley de Ohm.
- Dispositivos eléctricos de uso frecuente.

UNIDAD 9.- Las Funciones Vitales

- La función de relación.
- Organización y fisiología del sistema nervioso y endocrino.
- Los órganos de los sentidos: estructura y función.
- Principales alteraciones de los aparatos y sistemas de relación, cuidados y prevención.
- Las sustancias adictivas y los problemas asociados.

- El aparato locomotor: anatomía básica y funcionamiento.
- La función de nutrición.
- Diferencia entre nutrición y alimentación. Hábitos de vida saludables.
- Trastornos de la conducta alimenticia.
- Anatomía y fisiología de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor: Alteraciones más frecuentes, prevención de las mismas y hábitos de vida saludables.
- La función de reproducción.
- Sexualidad y reproducción
- Cambios físicos y psíquicos en la adolescencia.
- Salud e higiene sexual.
- Anatomía y fisiología del aparato reproductor. El ciclo menstrual. Fecundación, embarazo y parto.
- Análisis de los diferentes métodos anticonceptivos.
- Las enfermedades de transmisión sexual. Prevención.
- Técnicas de reproducción asistida.

En el Nivel II, Módulo Tres se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 7: Números Reales. La Evolución de la vida. Ecología y Medio Ambiente.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 1.- Números Reales

- Números reales.
- Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Reconocimiento de números que no pueden expresarse en forma de fracción.
- Números irracionales.
- Ordenación de los números reales.
- Representación en la recta real.
- Intervalos.

UNIDAD 2.- Porcentajes e Interés

- Porcentajes en la economía.
- Aumentos y disminuciones porcentuales.
- Porcentajes sucesivos.
- Interés simple.

UNIDAD 3.- Ecosistemas

- Componentes del ecosistema: comunidad y biotopo.
- Factores abióticos y bióticos en los ecosistemas.
- Ecosistemas acuáticos y terrestres.
- Hábitat y nicho ecológico.
- Relaciones tróficas: cadenas y redes tróficas.
- Ciclo de la materia y flujo de energía en los ecosistemas

- Pirámides ecológicas.
- Relaciones intra e interespecíficas.
- Sucesiones ecológicas.
- Valoración de los impactos de la actividad humana sobre los ecosistemas.

Bloque 8: Álgebra. Geometría del Espacio. Química Ambiental. Estructuras y Máquinas Simples.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 4.- Ecuaciones de Segundo Grado. Sistemas de Ecuaciones

- Ecuaciones de segundo grado.
- Sistemas de ecuaciones. Sustitución, igualación y reducción.
- Resolución de problemas mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.

UNIDAD 5.- Geometría. Áreas y Volúmenes

- Medidas de longitud y superficie. Cálculo de ángulos en figuras planas. Estimación y cálculo del perímetro de los polígonos. Cálculo de la longitud de la circunferencia. Estimación y cálculo mediante fórmulas del área de los polígonos y del círculo.
- Cuerpos geométricos elementales. Poliedros y cuerpos de revolución.
- Aplicación de la razón de semejanza y del teorema de Pitágoras para la obtención indirecta de medidas.
- Utilización de otros conocimientos geométricos en la resolución de problemas del mundo físico: medida y cálculo de ángulos, longitudes, perímetros, áreas, volúmenes, etc.

UNIDAD 6.- Química Ambiental

- Contaminación: concepto y tipos. Contaminación atmosférica, del suelo, del agua y contaminación nuclear.
- Tratamiento de residuos.
- Nociones básicas y experimentales sobre química ambiental.
- Desarrollo sostenible.
- Campañas de sensibilización medioambiental en el entorno próximo.

UNIDAD 7.- Mecanismos

- Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento.
- Ventaja mecánica y relación de transmisión.
- Análisis de su función en una máquina.

Bloque 9: Estadística. Química y Energía. Materia y Electricidad.
--

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 8.- Estadística

- Población y muestra. Variables discretas y continuas. Tabla de frecuencias. Agrupación de datos en intervalos. Clases y marca de clase.
- Obtención de datos utilizando diversos recursos y fuentes como medios de comunicación, Internet, etc. Utilización adecuada de la calculadora y la hoja de cálculo para organizar los datos y realizar cálculos.
- Interpretación y elaboración de tablas, diagramas de barras, histogramas, polígonos de frecuencias, diagramas de sectores, pictogramas y cartogramas; utilizando, en su caso, distintos medios tecnológicos.
- Significado y cálculo de las medidas de centralización y dispersión. Media, mediana, moda, rango y desviación típica.
- Utilización de las medidas de centralización y dispersión para realizar comparaciones y valoraciones. Actitud crítica ante la información de índole estadística.

UNIDAD 9.- El Átomo

- El átomo, estructura atómica y modelos atómicos.
- La Tabla Periódica de los elementos. Enlace químico: iónico, covalente y metálico.
- Elementos y compuestos importantes.
- Concepto de isótopo.
- Uniones entre átomos: moléculas y cristales. Masas atómicas y moleculares.

UNIDAD 10.- Energía y Electricidad

- Concepto de energía. Unidades. Transformaciones energéticas: conservación de la energía.
- Energía Térmica. Calor y Temperatura.
- Fuentes de Energía. Uso racional de la Energía.
- Corriente eléctrica. Medida de la diferencia de potencial y de la intensidad. El circuito eléctrico: simbología. Transformaciones energéticas en un circuito eléctrico.
- Instalaciones típicas en vivienda.

En el Nivel II, Módulo Cuatro se trabajarán los siguientes bloques de contenidos:

Bloque 10: Funciones. Transformaciones Químicas.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 1.- Estudio de Funciones

- La Función lineal. Significado de las funciones lineales en términos de proporcionalidad.
- Utilización de modelos lineales para estudiar situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica.
- La función cuadrática. Representación gráfica.
- Estudio y utilización de otros modelos funcionales no lineales: exponencial y cuadrática. Utilización de tecnologías de la información para su análisis.

- Resolución de problemas.
- El estudio de las funciones y su representación gráfica. Dominio y recorrido. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos. Continuidad y discontinuidad. Puntos de corte con los ejes.

UNIDAD 2.- Transformaciones Químicas

- Reacciones y ecuaciones químicas. Cantidad de sustancia: el mol. Masa molar y molecular. Descripción del modelo atómico-molecular para explicar las reacciones químicas. Interpretación de la conservación de la masa.
- Concentración molar. Cálculos estequiométricos. Reacciones químicas de especial interés. Interpretación macroscópica de la reacción química como proceso de transformación de unas sustancias en otras.
- La química en la sociedad: industria química, química farmacéutica, industria petroquímica y ciclo del carbono.
- Cambios en la Tierra y su atmósfera. Contaminación del aire, agua y suelo. El efecto invernadero, la lluvia ácida, disminución de la capa de ozono, el smog. Potabilización y depuración del agua.
- Los residuos y su gestión. Valoración del impacto de la actividad humana en los ecosistemas.

UNIDAD 3.- I+D+I. Las TIC y la investigación

- Concepto de I+D+I. Importancia para la sociedad. Innovación. Las TIC en la investigación científica aplicada a la actividad profesional.
- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
- Evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización de productos industriales.

Bloque 11: Trigonometría. Materia. Genética Molecular.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 4.- Trigonometría

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo y de un ángulo cualquiera.
- Relación entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.

UNIDAD 5.- La Materia

- Concepto de materia: propiedades.
- Estados de agregación de la materia: propiedades.
- Cambios de estado.
- Modelo cinético-molecular.
- Leyes de los gases.

UNIDAD 6.- Genética Molecular

- Ciclo celular. Mitosis y meiosis.

- Genética molecular. Los ácidos nucleicos. Proceso de replicación del ADN. Concepto de gen. Expresión de la información genética. Mutaciones. Relaciones con la evolución.
- La herencia y la transmisión de caracteres. Introducción y desarrollo de las leyes de Mendel. Base cromosómica de las Leyes de Mendel. Aplicaciones de las leyes de Mendel.
- Ingeniería genética: aplicaciones. Biotecnología. Bioética.

Bloque 12: Probabilidad. Movimientos y Fuerzas. Energía y Trabajo.

Este bloque de contenidos se distribuirá en las siguientes unidades:

UNIDAD 7.- Azar y Probabilidad

- Experiencias aleatorias. Sucesos y espacio muestral. Utilización del vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. Diagramas en árbol.
- Probabilidad simple y compuesta. Sucesos dependientes e independientes.
- Utilización de la probabilidad para tomar decisiones fundamentadas en diferentes contextos.

UNIDAD 8.- Tipos de Movimientos

- Movimiento rectilíneo uniforme (M.R.U.).
- Movimiento rectilíneo uniformemente acelerado (M.R.U.A.).
- Movimiento circular uniforme (M.C.U.).

UNIDAD 9.- Las Fuerzas

- Naturaleza vectorial de las fuerzas.
- Leyes de Newton.
- Fuerzas de especial interés: peso, normal, rozamiento, centrípeta.
- Ley de la gravitación universal. Concepto de presión.

UNIDAD 10.- Energía y Trabajo

- Energías cinética, potencial y mecánica.
- Principio de conservación de la energía mecánica.
- Principio de conservación de la energía.
- Formas de intercambio de energía: el trabajo y el calor.
- Trabajo y potencia.

4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL ALUMNADO

La evaluación de la programación didáctica del ACT será continua. A través de este proceso se irá recogiendo información, que se reflejarán en las actas del departamento, de cómo se está llevando a cabo el desarrollo de la misma de acuerdo a lo programado. De esta forma se podrán modificar aquellos aspectos que se consideren necesarios. Así mismo, será

una evaluación cualitativa que permita valorar la calidad y efectividad del funcionamiento de la misma.

Los criterios de evaluación que se utilizarán distribuidos por los niveles y módulos son:

En el Nivel I, Módulo Uno:

Bloque 1: Números Enteros. El Proceso Tecnológico.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 1.- Números Naturales y Enteros

- 1- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas a través de los cálculos necesarios.
- 2- Utilizar números naturales, enteros y sus propiedades para resolver problemas de la vida diaria.
- 3- Desarrollar, la competencia en el uso de operaciones combinadas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
- 4- Simplificar operaciones con números naturales y enteros, de forma mental, escrita o con calculadora, estimando la coherencia y precisión de los resultados.
- 5- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.

UNIDAD 2.- Divisibilidad de los Números Naturales

- 1- Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad y divisibilidad, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.

UNIDAD 3.- El proceso tecnológico

- 1- Describir la influencia de los principales avances tecnológicos en la sociedad a lo largo de la historia, identificando los cambios que han supuesto y sus consecuencias sociales, culturales y económicas.
- 2- Participar, valorar y respetar el trabajo individual y en grupo.
- 3- Proponer ideas creativas que solucionen problemas técnicos planteados.
- 4- Detectar necesidades y problemas humanos que puedan resolverse mediante el diseño y construcción de objetos y sistemas técnicos.
- 5- Realizar diseños proporcionados de objetos y prototipos utilizando diferentes recursos gráficos.
- 6- Conocer e identificar las normas de seguridad y salud necesarias para el uso de máquinas y herramientas en la construcción de objetos y sistemas técnicos.
- 7- Conocer y valorar la importancia de los principales inventos que han marcado los hitos de la evolución Tecnológica.

Bloque 2: Números Racionales. Proporcionalidad. La Tierra y el Universo.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 4.- Fracciones y Números Decimales

- 1- Expresar de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
- 2- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- 3- Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
- 4- Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.
- 5- Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
- 6- Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.
- 7- Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.
- 8- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.

UNIDAD 5.- Proporcionalidad

- 1- Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes directa o inversamente proporcionales.

UNIDAD 6.- La Tierra y el Universo. (Esta unidad se imparte en el Ámbito Social).

- 2- Reconocer los principales modelos sobre el origen del Universo.
- 3- Conocer la organización del Sistema Solar y algunas de las concepciones que se han tenido de él a lo largo de la historia.
- 4- Relacionar la posición de los planetas en el Sistema Solar con sus características.
- 5- Localizar la posición de la Tierra en el Sistema Solar y conocer los movimientos del planeta.
- 6- Conocer las capas de la Tierra, sus características y sus materiales.
- 7- Analizar las características y composición de la atmósfera y las propiedades del aire.
- 8- Interpretar la distribución del agua en la Tierra y el ciclo del agua.
- 9- Conocer los agentes y los procesos geológicos externos y relacionarlos con la energía que los activa.
- 10- Reconocer la actividad geológica de los seres vivos y valorar la importancia de la especie humana como agente geológico externo.

- 11- Identificar las manifestaciones de la energía interna de la Tierra y diferenciar los cambios en la superficie terrestre generados por la energía del interior terrestre de los de origen externo.
- 12- Conocer el origen de las actividades sísmica y volcánica, sus características y los efectos que generan.
- 13- Relacionar la actividad sísmica y volcánica con la dinámica del interior terrestre y justificar su distribución planetaria.
- 14- Conocer los usos del agua valorando la necesidad de una gestión sostenible.
- 15- Analizar y predecir la acción de las aguas y reconocer sus efectos en el relieve.
- 16- Utilizar adecuadamente y con precisión el vocabulario científico.

Bloque 3: Expresiones Algebraicas. Los Seres Vivos y sus Funciones Vitales. Clasificación. Introducción a las TIC.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 7.- Expresiones Algebraicas

- 1- Analizar procesos numéricos, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.
- 2- Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado extrayendo la información relevante y transformándola.
- 3- Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos y contrastando los resultados obtenidos.

UNIDAD 8.- Los Seres Vivos y sus Funciones Vitales

- 1- Diferenciar ser vivo de ser inerte partiendo de sus características.
- 2- Comprender la necesidad de clasificar los seres vivos y conocer los criterios en los que se basan los sistemas de clasificación.
- 3- Conocer las principales categorías taxonómicas y definir el concepto de especie.
- 4- Identificar los Reinos a partir de sus principales características.
- 5- Conocer las características más importantes de los principales grupos de invertebrados y vertebrados.
- 6- Conocer las características principales de Musgos, Helechos, Gimnospermas y Angiospermas y reconocer la importancia de éstas para la vida.

UNIDAD 9.- Introducción a las TIC

- 7- Describir las partes operativas de un equipo informático y su función.
- 8- Utilizar de forma segura sistemas de intercambio de información.
- 9- Adoptar conductas y hábitos que permitan la protección del individuo en su interacción en la red. Acceder a la red con criterios de seguridad y uso responsable.

En el Nivel I, Módulo Dos:

Bloque 4: Potencias. Tablas de valores y gráficas. La Medida. La Célula.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 1.- Potencias

- 1- Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
- 2- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- 3- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.
- 4- Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.

UNIDAD 2.- Ecuaciones de Primer Grado. Tablas y Gráficas

- 1- Reconocer, comprender, representar y analizar las expresiones polinómicas de primer grado utilizándolas para resolver problemas e interpretación gráfica.

UNIDAD 3.- La Medida

- 1- Conocer los procedimientos científicos para determinar magnitudes.
- 2- Buscar, seleccionar e interpretar información de carácter científico y utilizarla para formarse una opinión propia argumentada y expresada con precisión.

UNIDAD 4.- La Célula

- 1- Definir célula y comparar las diferencias en la estructura de las células procariota y eucariota, animal y vegetal, interpretando las relaciones evolutivas entre ellas.

Bloque 5: Figuras Planas. La Función de Nutrición. La materia que nos rodea.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 5.- Figuras Planas. Expresión Gráfica

- Criterios del propio bloque:

- 1- Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.
- 2- Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado y expresar el procedimiento seguido en la resolución.
- 3- Reconocer el significado aritmético del Teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados contruidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.

- 4- Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza.
- 5- Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes y superficies del mundo físico, utilizando propiedades y regularidades de los polígonos.

- Criterios del bloque anterior que han sido trasladados a este bloque:

- 6- Interpretar croquis y bocetos como elementos de información de productos tecnológicos
- 7- Representar objetos mediante vistas y perspectivas aplicando criterios de alzado y perfil, empleando criterios de normalización y escalas.
- 8- Explicar mediante documentación técnica las distintas fases de un producto desde su diseño hasta su comercialización.

UNIDAD 6.- La Materia

- 1- Identificar sistemas materiales como sustancias puras o mezclas y valorar la importancia y las aplicaciones de mezclas de especial interés
- 2- Plantear métodos de separación de los componentes de una mezcla.

Bloque 6: Fuerzas y movimientos. Funciones de Relación y Reproducción. Expresión Gráfica.
--

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 7.- Dinámica y Cinemática: Fuerzas y Movimiento

- 1- Reconocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en el estado de movimiento y de las deformaciones.
- 2- Establecer la velocidad de un cuerpo como la relación entre el espacio recorrido y el tiempo invertido en recorrerlo.
- 3- Diferenciar entre velocidad media e instantánea a partir de gráficas espacio/tiempo y velocidad/tiempo, y deducir el valor de la aceleración utilizando estas últimas.
- 4- Comprender el papel que juega el rozamiento en la vida cotidiana.
- 5- Considerar la fuerza gravitatoria como la responsable del peso de los cuerpos, de los movimientos orbitales y de los distintos niveles de agrupación en el Universo, y analizar los factores de los que depende.

UNIDAD 8.- Electricidad. Ley de Ohm

- 1- Conocer e interpretar fenómenos eléctricos mediante el modelo de carga eléctrica y valorar la importancia de la electricidad en la vida cotidiana.
- 2- Justificar cualitativamente fenómenos magnéticos y valorar la contribución del magnetismo en el desarrollo tecnológico.
- 3- Explicar el fenómeno físico de la corriente eléctrica e interpretar el significado de las magnitudes intensidad de corriente, diferencia de potencial y resistencia, así como las relaciones entre ellas.

UNIDAD 9.- Las Funciones Vitales

- Criterios del bloque anterior que han sido trasladados a este bloque:
 - 1- Diferenciar entre alimentación y nutrición y reconocer los principales nutrientes y sus funciones básicas y su relación con la salud y la actividad personal.
 - 2- Reconocer la influencia social en el desarrollo de trastornos alimenticios.
 - 3- Identificar los componentes y reconocer los procesos que realizan los aparatos digestivo, circulatorio, respiratorio y excretor.
 - 4- Indagar acerca de las enfermedades más habituales en los aparatos relacionados con la nutrición, de sus causas y de la manera de prevenirlas.
- Criterios del propio bloque:
 - 5- Comprender la función de coordinación de los sistemas nervioso y endocrino.
 - 6- Conocer la anatomía básica del sistema nervioso y la función de sus componentes.
 - 7- Asociar las principales glándulas endocrinas con las hormonas que sintetizan y la función que desempeñan.
 - 8- Comprender algunas patologías causadas por alteraciones hormonales.
 - 9- Relacionar funcionalmente los sistemas nervioso y endocrino.
 - 10- Reconocer la estructura y funcionamiento de los órganos de los sentidos.
 - 11- Describir las enfermedades más comunes relacionadas con el sistema nervioso y los sentidos y analiza los hábitos de cuidado y prevención frente a ellas.
 - 12- Reconocer e investigar las alteraciones producidas por distintos tipos de sustancias adictivas y elaborar propuestas de prevención.
 - 13- Describir los componentes básicos del aparato reproductor y sus funciones.
 - 14- Comparar los distintos métodos anticonceptivos, clasificarlos y reconocer la importancia de algunos ellos en la prevención de enfermedades de transmisión sexual.
 - 15- Conocer las técnicas de reproducción asistida y argumentar su beneficio para la sociedad.
 - 16- Valorar y considerar su propia sexualidad y la de las personas que le rodean, reconociendo la necesidad de reflexionar y debatir sobre ella.

En el Nivel II, Módulo Tres:

Bloque 7: Números Reales. La Evolución de la vida. Ecología y Medio Ambiente.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 1.- Números Reales

- 1- Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.
- 2- Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.
- 3- Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios y decimales, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.

UNIDAD 2.- Porcentajes e Interés

- 1- Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
- 2- Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
- 3- Desarrollar y cultivar las actitudes personales propias del trabajo matemático, superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para contextos similares futuros.

UNIDAD 3.- Ecosistemas

- 1- Definir ecosistema, reconocer sus componentes y categorizar los factores ambientales que influyen sobre los seres vivos.
- 2- Conocer los factores bióticos y abióticos de un ecosistema.
- 3- Conocer los tipos de ecosistemas acuáticos y terrestres.
- 4- Reconocer los conceptos de hábitat y nicho ecológico estableciendo las diferencias entre ambos.
- 5- Expresar como se produce la transferencia de materia y energía a lo largo de una cadena o red trófica.
- 6- Identificar las relaciones intra e interespecíficas como factores de regulación de los ecosistemas.
- 7- Explicar el concepto de sucesión ecológica e identificar cambios por intervenciones del ser humano sobre la sucesión ecológica (regresión).
- 8- Contrastar algunas actuaciones humanas sobre diferentes ecosistemas, valorar su influencia y argumentar las razones de ciertas actuaciones individuales y colectivas para evitar su deterioro.

Bloque 8: Álgebra. Geometría del Espacio. Química Ambiental. Estructuras y Máquinas Simples.

En este bloque criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 4.- Ecuaciones de Segundo Grado. Sistemas de Ecuaciones

- 1- Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de segundo grado, sistemas lineales de dos ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.

UNIDAD 5.- Geometría. Áreas y Volúmenes

- 1- Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.
- 2- Resolver problemas que conlleven el cálculo de superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

UNIDAD 6.- Química Ambiental

- 1- Precisar en qué consiste la contaminación y categorizar los tipos más representativos.
- 2- Conocer en qué consisten los distintos efectos medioambientales de fenómenos tales como la lluvia ácida, el efecto invernadero, la destrucción de la capa de ozono y el cambio climático.
- 3- Precisar los efectos contaminantes que se derivan de la actividad industrial y agrícola, principalmente sobre el suelo.
- 4- Precisar los agentes contaminantes del agua e informar sobre su depuración y recopilar datos de observación y experimentación para detectar contaminantes en el agua.
- 5- Precisar en qué consiste la contaminación nuclear, reflexionar sobre la gestión de los residuos nucleares y valorar críticamente la utilización de la energía nuclear.
- 6- Identificar los efectos de la radiactividad sobre el medio ambiente y su repercusión sobre el futuro de la humanidad.
- 7- Precisar las fases del tratamiento de residuos.
- 8- Contrastar argumentos sobre las repercusiones de la recogida selectiva de residuos y la reutilización de materiales.
- 9- Analizar y contrastar opiniones sobre el concepto de desarrollo sostenible y su repercusión para el equilibrio medioambiental.
- 10- Participar en campañas de sensibilización, a nivel del centro educativo, sobre la necesidad de controlar la utilización de los recursos energéticos o de otro tipo.
- 11- Diseñar estrategias para dar a conocer a sus compañeros y personas cercanas la necesidad de conservar el medio ambiente.

UNIDAD 7.- Mecanismos

- 1- Interpretar el funcionamiento de máquinas mecánicas simples considerando la fuerza y la distancia al eje de giro y realizar cálculos sencillos sobre el efecto multiplicador de la fuerza producido por estas máquinas.
- 2- Identificar y analizar los mecanismos y elementos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.

Bloque 9: Estadística. Química y Energía. Materia y Electricidad.
--

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 8.- Estadística

- 1- Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
- 2- Calcular e interpretar los parámetros de centralización, de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
- 3- Analizar e interpretar información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

UNIDAD 9.- El Átomo

- 1- Reconocer que los modelos atómicos son instrumentos interpretativos de las distintas teorías y la necesidad de su uso para la interpretación y comprensión de la estructura íntima de la materia.
- 2- Interpretar los distintos tipos de enlace químico a partir de la configuración electrónica por capas de los elementos implicados y su posición en la Tabla Periódica.
- 3- Justificar las propiedades de una sustancia a partir de la naturaleza de su enlace químico.
- 4- Interpretar la ordenación de los elementos en la Tabla Periódica y reconocer los más relevantes a partir de sus símbolos.
- 5- Diferenciar entre átomos y moléculas, y entre elementos y compuestos en sustancias de uso frecuente y conocido.
- 6- Analizar la utilidad científica y tecnológica de los isótopos radiactivos.

UNIDAD 10.- Energía y Electricidad

- 1- Reconocer que la energía es la capacidad de producir transformaciones o cambios.
- 2- Identificar los diferentes tipos de energía puestos de manifiesto en fenómenos cotidianos y en experiencias sencillas realizadas en el laboratorio.
- 3- Comprender los conceptos de energía, calor y temperatura y describir los mecanismos por los que se transfiere la energía térmica en diferentes situaciones cotidianas.
- 4- Interpretar los efectos de la energía térmica sobre los cuerpos en situaciones cotidianas y en experiencias de laboratorio.
- 5- Valorar el papel de la energía en nuestras vidas, identificar las diferentes fuentes, comparar el impacto medioambiental de las mismas y reconocer la importancia del ahorro energético para un desarrollo sostenible.
- 6- Conocer y comparar las diferentes fuentes de energía empleadas en la vida diaria en un contexto global que implique aspectos económicos y medioambientales.
- 7- Apreciar la importancia de realizar un consumo responsable de las fuentes energéticas.
- 8- Describir los elementos que componen las diferentes instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.

En el Nivel II, Módulo Cuatro:

Bloque 10: Funciones. Transformaciones Químicas.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 1.- Estudio de Funciones

- 1- Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
- 2- Identificar relaciones de la vida cotidiana que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
- 3- Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
- 4- Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

UNIDAD 2.- Transformaciones Químicas

- 1- Comprender el mecanismo de una reacción química y deducir la ley de conservación de la masa.
- 2- Reconocer la cantidad de sustancia como magnitud fundamental y el mol como su unidad en el Sistema Internacional de Unidades
- 3- Realizar cálculos estequiométricos suponiendo un rendimiento completo de la reacción y partiendo del ajuste de la ecuación química correspondiente.
- 4- Valorar la importancia de las reacciones químicas de síntesis y combustión en los procesos biológicos, aplicaciones cotidianas y en la industria, así como su repercusión medioambiental.
- 5- Reconocer la importancia de la química en la obtención de nuevas sustancias y en la mejora de la calidad de vida de las personas.
- 6- Valorar la importancia de la industria química en la sociedad y su influencia en el medio ambiente.

UNIDAD 3.- I+D+I. Las TIC y la investigación

- 1- Analizar la incidencia de la I+D+i en la mejora de la productividad y el aumento de la competitividad en el marco globalizador actual.
- 2- Recopilar, analizar y discriminar información sobre distintos tipos de innovación en productos y procesos, a partir de ejemplos de empresas punteras en innovación.

Bloque 11: Trigonometría. Materia. Genética Molecular.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 4.- Trigonometría

- 1- Utilizar las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas con ángulos.
- 2- Resolver problemas relacionados con triángulos rectángulos.

UNIDAD 5.- La Materia

- 1- Distinguir las propiedades generales y características específicas de la materia y relacionarlas con su naturaleza y sus aplicaciones.
- 2- Justificar las propiedades de los diferentes estados de agregación de la materia y sus cambios de estado a través del modelo cinético-molecular.
- 3- Determinar las relaciones entre las variables de las que depende el estado de un gas a partir de representaciones gráficas y/o tablas de resultados obtenidos en experiencias de laboratorio o simulaciones por ordenador.

UNIDAD 6.- Genética Molecular

- 1- Identificar el núcleo celular y su organización según las fases del ciclo celular a través de la observación directa o indirecta.

- 2- Formular los principales procesos que tienen lugar en la mitosis y meiosis y revisar su significado e importancia biológica.
- 3- Comparar los distintos tipos de ácidos nucleicos.
- 4- Relacionar la replicación del ADN con la conservación de la información genética.
- 5- Comprender como se expresa la información genética.
- 6- Valorar el papel de las mutaciones en la diversidad genética, comprendiendo la relación entre mutación y evolución.
- 7- Formular los principios básicos de la Genética mendeliana, aplicando las leyes de la herencia a la resolución de problemas sencillos.
- 8- Diferenciar la herencia del sexo y la ligada al sexo, estableciendo la relación que se da entre ellas.
- 9- Conocer algunas enfermedades hereditarias, su prevención y alcance social.
- 10- Conocer algunas aplicaciones de la ingeniería genética en la agricultura, la ganadería, el medio ambiente y la salud y valorar sus implicaciones éticas, sociales y medioambientales.

Bloque 12: Probabilidad. Movimientos y Fuerzas. Energía y Trabajo.

En este bloque los criterios de evaluación se distribuirán por unidades de la siguiente forma:

UNIDAD 7.- Azar y Probabilidad

- 1- Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios. Valorar las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.
- 2- Introducir el concepto de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.
- 3- Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.
- 4- Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace y los diagramas de árbol.

UNIDAD 8.- Tipos de Movimientos

- 1- Justificar el carácter relativo del movimiento y la necesidad de un sistema de referencia.
- 2- Distinguir los conceptos de velocidad media y velocidad instantánea justificando su necesidad según el tipo de movimiento.
- 3- Expresar correctamente las relaciones matemáticas que existen entre las magnitudes que definen los movimientos rectilíneos y circulares.
- 4- Resolver problemas de movimientos rectilíneos y circulares, utilizando las unidades del Sistema Internacional.

UNIDAD 9.- Las Fuerzas

- 1- Conocer el papel de las fuerzas como causa de los cambios en la velocidad de los cuerpos y representarlas vectorialmente.
- 2- Usar el principio fundamental de la Dinámica en la resolución de problemas en los que intervienen varias fuerzas.
- 3- Emplear las leyes de Newton para la interpretación de fenómenos cotidianos.

- 4- Valorar la relevancia histórica y científica que la ley de la gravitación universal supuso para la unificación de las mecánicas terrestre y celeste, e interpretar su expresión matemática.
- 5- Reconocer que el efecto de una fuerza no solo depende de su intensidad sino también de la superficie sobre la que actúa.

UNIDAD 10.- Energía y Trabajo

- 1- Analizar las transformaciones entre energía cinética y energía potencial, aplicando el principio de conservación de la energía mecánica.
- 2- Reconocer que el calor y el trabajo son dos formas de transferencia de energía, identificando las situaciones en las que se producen.
- 3- Vincular los conceptos de trabajo y potencia en la resolución de problemas, expresando los resultados en unidades del Sistema Internacional así como otras de uso común.
- 4- Relacionar cualitativa y cuantitativamente el calor con el efecto que produce en los cuerpos: variación de temperatura y cambios de estado.

5.- METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN

5.1.- PRINCIPIOS METODOLÓGICOS

Las Técnicas didácticas que se utilizarán serán:

- Inductivas (observación, experimentación, abstracción y generalización).
- Deductivas (aplicación, comprobación y demostración).
- Sintéticas (definición, conclusión y resumen).
- Analíticas (clasificación).

Se potenciará el razonamiento lógico y heurístico, intuitivo, analítico, sintético y activo. A través de:

- La argumentación para la adquisición de nociones y conceptos básicos.
- La experimentación (para la deducción de leyes, observación, comprobación y aplicación de los temas tratados) y análisis y comentario de lo realizado.
- Razonamiento dirigido.
- Discusión sobre la interpretación de diferentes hechos relacionados con el tema y discusión sobre teorías. Trabajos en grupo, exposición y discusión sobre estos trabajos.
- Estudio dirigido sobre los temas a tratar.

5.2.- EJES METODOLÓGICOS:

- **Espacios y Agrupamientos:** Los establecidos por Jefatura de Estudios a la hora de confeccionar los horarios: en turno de mañana 3h/semana.
- **Recursos:**
 - **Recursos materiales:**

- ✓ **Intranet del centro:** Con recursos didácticos aportados por el profesorado del centro a lo largo de distintos cursos escolares.
- ✓ **Portal de Educación Permanente de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha:** Donde encontramos los contenidos de cada unidad didáctica para trabajar con el alumnado, así como diferentes actividades y exámenes de años anteriores.
- ✓ **Libros de texto de diferentes editoriales,** disponibles en el centro, a modo de consulta para el docente.
- ✓ **Pizarra digital y ordenador personal.**

- **Recursos humanos:**

- ✓ El profesorado del Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico dedicado a impartir este curso, en concreto **D. Miguel Cecilio Gómez Barragán.**

➤ **Actividades:** Se llevarán a cabo los siguientes tipos de actividades:

- ✓ **Escucha activa** de la explicación del docente.
- ✓ **Actividades prácticas y teóricas** sobre los contenidos trabajados, tanto de forma oral (preguntas, comentarios, conversaciones, debates...) como de forma escrita (exámenes y ejercicios de refuerzo extraídos de diferentes libros de texto).

A través de las actividades potenciamos el desarrollo de las ocho **competencias clave** tal y como podemos apreciar en la siguiente tabla donde se muestran diferentes actividades tipo a llevar en el aula con el grupo:

ACTIVIDADES TIPO	COMPETENCIAS BÁSICAS QUE TRABAJAN
▫ Mapas conceptuales ▫ Resúmenes ▫ Esquemas ▫ Redacciones	▫ Lingüística ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Aprender a aprender ▫ Tratamiento de la información - competencia digital
▫ Búsqueda de información	▫ Lingüística ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Aprender a aprender ▫ Tratamiento de la información - competencia digital
▫ Lectura de libros ▫ Lectura de textos y fragmentos	▫ Lingüística
▫ Exposición oral	▫ Lingüística ▫ Social y Cívica ▫ Tratamiento de la información - competencia digital ▫ Aprender a aprender ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor
▫ Expresión escrita	▫ Lingüística ▫ Tratamiento de la información

	competencia digital ▫ Aprender a aprender ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Matemática
▫ Dictados	▫ Lingüística
▫ Pruebas escritas	▫ Lingüística ▫ Matemática ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Aprender a Aprender
▫ Debates	▫ Lingüística ▫ Social y Cívica
▫ Actividades del libro	▫ Lingüística ▫ Matemática ▫ Interacción con el mundo físico
▫ Operaciones ▫ Resolución de problemas	▫ Matemática ▫ Aprender a aprender ▫ Lingüística ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor
▫ Salidas	Las siete Competencias Claves

- **Temporalización:** Esta programación está pensada para ser llevada a cabo en el curso escolar
- **Horario semanal:** El establecido por Jefatura de Estudios. 3h/semana

6.- EVALUACIÓN

6.1.- ¿QUÉ EVALUAR?

Evaluamos las capacidades implícitas en los objetivos planteados en cada Bloque de contenidos, a través de los **criterios de evaluación** establecidos en cada una de las unidades didácticas anteriormente desarrolladas.

6.2.- ¿CUÁNDO EVALUAR?

PARA EL ALUMNADO MATRICULADO EN EL CURSO DE ACCESO A GRADO MEDIO:

- 1. La evaluación será continua, estableciéndose:
 - a) **Una evaluación parcial** en el mes de febrero que tendrá carácter voluntario para el alumnado.
 - b) **Primera evaluación final** que se celebrará en la primera semana de junio.
 - c) **Segunda evaluación final** en la tercera semana de junio, donde el alumnado realizará solamente aquella parte, ámbito o materia del curso que no haya superado.

Dichas evaluaciones finales se corresponden con las dos convocatorias a la que el alumnado tiene derecho en el año académico. De cada evaluación final se levantará un acta que reflejará las calificaciones.

- 2. La evaluación continua exige el seguimiento regular del alumnado de las actividades programadas para Ámbito Científico Tecnológico del curso. En la modalidad presencial, la asistencia será obligatoria. El alumnado que registre un absentismo no justificado superior al treinta por ciento del horario lectivo total perderá el derecho a la evaluación continua y será informado de esta circunstancia mediante el modelo establecido en el Anexo II, si bien podrá presentarse a las evaluaciones finales. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computadas.

PARA EL ALUMNADO QUE SE ESTE PREPARANDO LAS PRUEBAS LIBRES PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADUADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA PERSONAS MAYORES DE DIECIOCHO AÑOS:

- **Evaluación inicial:** Es el punto de partida para trabajar con el alumnado y se realizará al inicio del curso para determinar el nivel de competencia curricular del grupo. Para ello realizarán una **prueba inicial**.
- **Continua:** No precisa de pruebas día a día sino que serán el propio **progreso y las dificultades** del alumno/a los que nos vayan informando de los conocimientos, habilidades y destrezas que va desarrollando el alumnado, lo que, a su vez, permitirá comprobar la adecuación de las actividades, la metodología, etc. a las características del grupo-clase.
- **Final:** El alumnado realizará una **prueba final**, que será competencia de la Junta de C-LM (Consejería de Educación) y se llevará a cabo en dos convocatorias (una en Junio y otra en Septiembre), en los tribunales que se establezcan a tal efecto. La superación de dichas pruebas tendrá como resultado la **obtención del Título de Graduado en Educación Secundaria**.

6.3.- ¿CÓMO EVALUAR?

Partiendo del carácter continuo y formativo que se atribuye a la evaluación del alumnado y de la formulación de las capacidades que se quieren evaluar, los **procedimientos específicos de evaluación** del alumnado se desarrollarán de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- **Valoración de los trabajos efectuados** por los alumnos/as (en el aula, en sus casas) a propuesta del profesor. Tal valoración no debe tener presente únicamente las cuestiones de contenido, sino también las de forma de expresión oral, presentación, orden y limpieza y corrección ortográfica....
- **Observación**, por parte del profesor, de la actitud mostrada por el alumno/a en el desarrollo de las clases: interés por la materia y el aprendizaje, corrección, actitud de participación, respeto al profesor/a, a los compañeros/as y al material, puntualidad en la asistencia, etc.
- **Revisiones periódicas del cuaderno** de clase del alumno/a.

Los **instrumentos de evaluación** que serán empleados: cuaderno de clase del alumno, trabajos específicos realizados por éste, observaciones del profesor/a, diario de clase y pruebas escritas.

**ANEXO II: PÉRDIDA DEL DERECHO A EVALUACIÓN CONTINUA
 POR INASISTENCIA DEL ALUMNADO A LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS**

D./D^a., Director/a del centro:.....
 con Código
 ubicado en la dirección..... de la
 localidad..... (.....).

RESUELVE:

Que, de acuerdo con lo previsto en el apartado décimo de la Resolución de 28 de junio de 2024, de la Viceconsejería de Educación, Universidades e Investigación, por la que se regula con carácter experimental el curso de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

D./D^a. con DNI/NIE/Nº pasaporte
 matriculado en el curso de formación preparatorio para acceder a ciclos
 formativos de grado ha perdido el derecho a la evaluación continua en la materia/ámbito
, por ser su asistencia a clase inferior al setenta por ciento de las horas
 lectivas, y no haber justificado las faltas debidamente.

En, a de de 20....

Ei/La Directora/a

ACTIVIDADES TIPO	COMPETENCIAS BÁSICAS QUE SE TRABAJAN
▫ Mapas conceptuales ▫ Resúmenes ▫ Esquemas ▫ Redacciones	▫ Lingüística ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Aprender a aprender ▫ Tratamiento de la información y competencia digital
▫ Búsqueda de información	▫ Lingüística ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Aprender a aprender ▫ Tratamiento de la información y competencia digital
▫ Lectura de libros ▫ Lectura de textos y fragmentos	▫ Lingüística
▫ Exposición oral	▫ Lingüística ▫ Social y Cívica ▫ Tratamiento de la información y

	competencia digital ▫ Aprender a aprender ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor
▫ Expresión escrita	▫ Lingüística ▫ Tratamiento de la información y competencia digital ▫ Aprender a aprender ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Matemática
▫ Dictados	▫ Lingüística
▫ Pruebas escritas	▫ Lingüística ▫ Matemática ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor ▫ Aprender a Aprender
▫ Debates	▫ Lingüística ▫ Social y Cívica
▫ Actividades del libro	▫ Lingüística ▫ Matemática ▫ Interacción con el mundo físico
▫ Operaciones ▫ Resolución de problemas	▫ Matemática ▫ Aprender a aprender ▫ Lingüística ▫ Iniciativa y espíritu Emprendedor
▫ Salidas	Las siete Competencias Claves

- **Temporalización:** Esta programación está pensada para ser llevada a cabo en el curso escolar

2.5 PROGRAMA FORMACIÓN DE MATEMÁTICAS EN COMPETENCIAS CLAVE N2

• IDENTIFICACIÓN

Código	Denominación	Itinerario Parcial o	Horas	Modalidad
FCOV23	MATEMÁTICAS NIVEL	COMPLETO	115	PRESENCIAL

LUGAR: CEPA ANTONIO GALA (CIUDAD REAL).

FECHA PRIMER CUATRIMESTRE: 28 Enero.

FECHA SEGUNDO CUATRIMESTRE: 12 Junio.

OBJETIVO GENERAL:

Identificar los elementos matemáticos presentes en la realidad y aplicar el razonamiento matemático en la solución de problemas relacionados con la vida cotidiana, utilizando los números y sus operaciones básicas, las medidas, la geometría, el álgebra y el análisis de datos.

ASPECTOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA QUE SE DEBEN ALCANZAR:

Estos aspectos se corresponden con los establecidos para el acceso a los certificados de profesionalidad de nivel 2 de cualificación profesional según el artículo 20.2 y el anexo IV del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad y los reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad dictados en su aplicación:

- Conocer y manejar los elementos matemáticos básicos, números enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos; unidades de medida, símbolos, elementos geométricos, etc.
- Resolver problemas, utilizando adecuadamente los distintos números, las cuatro operaciones elementales, los procedimientos básicos de la proporcionalidad numérica (regla de tres, cálculo de porcentajes) y el lenguaje algebraico para resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver problemas cotidianos sobre unidades monetarias y unidades de medida usuales y calcular longitudes, áreas, volúmenes y ángulos.
- Elaborar e interpretar informaciones estadísticas más usuales e información gráfica sobre la vida cotidiana y fenómenos sencillos de probabilidad.

2. PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN.

2.1. METODOLOGÍA.

Las características que guían el proceso de enseñanza-aprendizaje son las siguientes:

- ☐ Incentivar que el alumno haga valoraciones críticas de su trabajo y de sus compañeros.
- ☐ Debe ser un aprendizaje realizado en la práctica, la observación y la experimentación.
- ☐ Debe favorecer el desarrollo de competencias de base (saberes, habilidades y actitudes)
- ☐ Debe incentivar la lógica.
- ☐ Debe ser un aprendizaje flexible y con una temporalización idónea.
- ☐ Debe impulsar la autonomía y el aprendizaje.
- ☐ Debe mostrar la parte, no todo.
- ☐ Debe enlazar el aprendizaje a contextos reales.
- ☐ Debe usar técnicas y métodos variados.
- ☐ Debe dar prioridad a la actividad del alumno.

En base a esto, tenemos muy presente, la importancia de que el docente respete los siguientes principios metodológicos:

1. El aprendizaje es un proceso constructivo interno, autoestructurante.
2. El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo.
3. El punto de partida de todo aprendizaje son los conocimientos previos.
4. El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.
5. El aprendizaje se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros.
6. El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.
7. El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el alumno ya sabe con lo que debería saber.

En base a esto, rechazamos la concepción del alumno como un mero receptor o reproductor de los conocimientos y se expone la enseñanza-aprendizaje de forma activa, participativa y colaborativa.

Por último, en lo que se refiere a las *bases metodológicas* que sustentan las acciones formativas impartidas caben destacar las siguientes anotaciones:

- ☐ La utilización de estrategias metodológicas que faciliten la participación activa de los alumnos en la construcción de sus aprendizajes, el desarrollo de la motivación, la autonomía, la iniciativa y la responsabilidad necesarias en el desarrollo profesional y personal.
- ☐ La realización de prácticas durante la formación que faciliten la transferencia de los

aprendizajes a la hora de abordar situaciones, realizar actividades y resolver problemas.

- ☐ El empleo de los medios y recursos didácticos adecuados a los conocimientos y capacidades a adquirir.

2.2. PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA.

UNIDADES DIDÁCTICAS	HORAS
1. Utilización de los números para la resolución de problemas	40
2. Utilización de las medidas para la resolución de problemas	14
3. Aplicación de la geometría en la resolución de problemas	35
4. Aplicación del álgebra en la resolución de problemas	10
5. Aplicación del análisis de datos, la estadística y la probabilidad	6
6. Presencia del azar en la vida cotidiana.	10

HORARIO	lunes a jueves	16:30 – 18:30
---------	-------------------	---------------

Programación didáctica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO
-Utilizar adecuadamente elementos matemáticos (números, símbolos, tablas, gráficos, figuras,...) presentes en diferentes contextos de la vida cotidiana para actuar de manera eficiente en situaciones reales cuya resolución requiere aplicar estrategias y herramientas matemáticas e interpretar y producir informaciones y mensajes coherentes sobre hechos y situaciones del medio social. -Utilizar con seguridad números naturales, enteros, fraccionarios y decimales sencillos, operando con ellos (también mediante el uso de la calculadora) de forma fluida y precisa en distintas situaciones del entorno, sometiendo los resultados a revisión sistemática. -Resolver diversas situaciones problemáticas de uso frecuente en la vida cotidiana, traduciendo situaciones reales a esquemas o	1. Utilización de los números para la resolución de problemas: - Sistema posicional de numeración decimal. · Unidades, decenas y centenas. - Números naturales. · Representación y comparación de números naturales. · Operaciones básicas con números naturales. - Divisibilidad de números naturales. · Múltiplos y divisores de un número. Uso de los criterios de divisibilidad. · Números primos. Números compuestos. - Descomposición de números en factores primos. · Cálculo de múltiplos y divisores comunes a varios números. · Máximo común divisor (m.c.d.) y mínimo común múltiplo (m.c.m.): procedimientos de cálculo. · Aplicaciones de la divisibilidad y uso del m.c.d. y del m.c.m. en la resolución de problemas asociados a situaciones cotidianas. - Números enteros.	-Realizar cálculos en los que intervengan distintos tipos de números naturales y enteros, así como fraccionarios y decimales sencillos, realizando las cuatro operaciones básicas, y aplicando con seguridad a una amplia variedad de contextos de la vida cotidiana el modo de cálculo más adecuado (cálculo mental, cálculo aproximado, calculadora) y comprobando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. - Resolver situaciones y problemas habituales de la vida diaria, reconociendo los datos y relaciones relevantes, formulándolos mediante formas sencillas de expresión matemática, usando de manera precisa en su solución los procedimientos y algoritmos adecuados, llevando a cabo las operaciones necesarias de cálculo, expresando y comunicando el resultado obtenido en lenguaje matemático y verificando la exactitud de la solución alcanzada. - Usar el conocimiento matemático sobre el número, las operaciones básicas de cálculo, la medida, las formas geométricas y su situación en el espacio o la representación numérica y gráfica de datos para identificar, comprender y solucionar de forma eficaz hechos o situaciones de la vida real que	Aula de gestión · Mesa y silla para personal profesora. · Mesa y sillas para el alumnado · Material de aula · Pizarra · Equipos audiovisuales · PCs instalados en red, cañón con proyección e Internet · Software específico de la especialidad · Material de consumo: ✓ Reglas, compás. ✓ Fichas de operaciones matemáticas. ✓ Figuras geométricas. <u>RECURSOS DIDÁCTICOS:</u> Recursos materiales (proyector, libro, textos, videos, páginas web, material fungible, material didáctico, informático y audiovisual) recursos conceptuales (ejemplo, simulación).

estructuras matemáticas, utilizando adecuadamente en su solución procedimientos y recursos matemáticos sencillos, realizando los cálculos y operaciones pertinentes con números naturales (cálculo mental, expresando matemáticamente la solución obtenida y comprobando el ajuste de la misma a la situación planteada. -Identificar relaciones de proporcionalidad a través del análisis de información numérica, geométrica, gráfica y/o algebraica, utilizando procedimientos básicos de proporcionalidad numérica (como la regla de tres o el cálculo de porcentajes) para obtener cantidades proporcionales a otras. -Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar y para plantear y resolver ecuaciones de primer grado, aplicándolo a la solución de problemas diversos de manera algebraica. -Resolver problemas de la vida cotidiana mediante la formulación de expresiones algebraicas sencillas y la obtención de valores, contrastando la	✓ Representación y comparación de números enteros. ✓ Aplicación de la regla de los signos en la multiplicación. ✓ Operaciones básicas con números enteros. ✓ Necesidad de los números negativos para expresar estados y cambios. Reconocimiento y conceptualización en contextos reales. ✓ Utilización de la jerarquía y propiedades de las operaciones y de las reglas de uso de los paréntesis en cálculos sencillos. ✓ Utilización de la calculadora para operar con números enteros. - Fracciones y decimales en entornos cotidianos. ✓ Decimales en entornos cotidianos. Operaciones con números decimales. ✓ Significados y usos de las fracciones en la vida real. ✓ Fracciones equivalentes. Simplificación y amplificación de fracciones; identificación y obtención de fracciones equivalentes. ✓ Reducción de fracciones a común denominador. Comparación de fracciones. ✓ Operaciones con fracciones: suma, resta, producto y cociente. ✓ Relaciones entre fracciones y decimales. - Porcentajes. ✓ Cálculo mental y escrito con porcentajes	precisan elegir y utilizar diferentes estrategias y recursos matemáticos y para explicar y elaborar informaciones y mensajes sobre fenómenos conocidos y comunes. - Solucionar situaciones cotidianas relacionadas con el cálculo de porcentajes, aplicando las reglas básicas de la proporcionalidad numérica, identificando la equivalencia entre porcentajes y fracciones y verificando el ajuste de la solución a la situación planteada. - Emplear métodos algebraicos para representar, proponer y solventar ecuaciones de primer grado, como una herramienta para resolver problemas cotidianos. - Resolver situaciones y problemas relacionados con la vida diaria enunciándolos en lenguaje algebraico y utilizando expresiones algebraicas sencillas para simbolizar propiedades, pautas y relaciones, operando con ellas adecuadamente para obtener su valor numérico y verificando la corrección del resultado obtenido. - Manipular con precisión unidades monetarias para realizar cambios, pagos y devoluciones, realizando correctamente las equivalencias entre diversas unidades monetarias y haciendo con fluidez conversiones sencillas de unidades monetarias. - Aplicar el conocimiento de las formas y relaciones geométricas y de los sistemas de representación espacial (croquis, callejeros, planos	MANUALES: - Material del CEPA -Cuaderno, bolígrafo, portaminas, juego de reglas, Goma de borrar. MANUAL DE APOYO: - Cuadernos de Matemáticas. Editorial Bruño. - Cuaderno del alumno competencias clave matemáticas de nivel 2. (Edit. Cep).
--	--	---	--

coherencia de los resultados logrados. -Manejar adecuadamente unidades monetarias en actividades asociadas a la compra, venta o intercambio de productos, aplicando el sistema monetario vigente para efectuar con precisión equivalencias y conversiones de unidades monetarias. -Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural, utilizando el conocimiento de sus elementos, relaciones y propiedades para describir la realidad (en su caso, con la asistencia de herramientas tecnológicas), aplicando los conocimientos geométricos para comprender y analizar el mundo físico que nos rodea y resolver problemas a él referidos. -Resolver situaciones problemáticas en diferentes contextos de la vida cotidiana escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medida usuales, los que mejor se ajusten al tamaño y naturaleza de las figuras y espacios objeto de medición, realizando las estimaciones y mediciones pertinentes, con una precisión acorde a sus formas y	habituales. ✓ Aumentos y disminuciones porcentuales. ✓ Identificación y utilización en situaciones de la vida cotidiana de magnitudes directamente proporcionales ✓ Aplicación a la resolución de problemas en las que intervenga la proporcionalidad directa. Repartos directamente proporcionales. ✓ Cálculo mental y escrito con porcentajes habituales. - Utilización de la calculadora. ✓ Instrucciones de manejo de la calculadora estándar. ✓ Empleo de la calculadora como un instrumento para resolver operaciones. 2. Utilización de las medidas para la resolución de problemas. - Unidades monetarias. ✓ Identificación y comparación del euro y el dólar. ✓ Conversión de moneda. - El sistema métrico decimal. ✓ Medidas de longitud. El metro, múltiplos y submúltiplos. ✓ Medidas de superficie. El metro cuadrado. ✓ Medidas de volumen. El metro cúbico. 3. Aplicación de la geometría en la	sencillos, maquetas,...) para elaborar y comunicar informaciones relativas al espacio físico y para interpretar, razonar y resolver situaciones cotidianas de orientación y representación espacial y sobre movimientos (seguir un recorrido dado, indicar una dirección, etc.), utilizando, en su caso, herramientas tecnológicas que faciliten la visualización espacial. - Utilizar unidades de medida del sistema métrico decimal (longitud, superficie y volumen) para estimar y efectuar medidas, tanto directas como indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana, seleccionando el tipo apropiado de unidad para medir la longitud, la superficie y el volumen y valorando su corrección. - Resolver problemas sencillos que conlleven la obtención de medidas de segmentos y el cálculo de perímetros y ángulos de figuras planas o espaciales, con una precisión congruente con la situación planteada y expresando el resultado en la unidad de medida más adecuada. - Estimar la medida de figuras y cuerpos geométricos con una exactitud coherente con la regularidad de sus formas y con su tamaño, calculando correctamente: ✓ Áreas de superficies regulares (cuadrado, rectángulo, triángulo, rombo, trapecio y círculo)e irregulares limitadas por segmentos y arcos de circunferencia. ✓ Áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, desarrollando estrategias personales. - Recoger datos sobre hechos y objetos de la	
--	--	--	--

tamaños. -Organizar en tablas datos obtenidos en casos sencillos y relacionados con el entorno y representarlos de forma gráfica, interpretando de manera cualitativa la información presentada en las mismas. -Realizar predicciones sobre el valor de la probabilidad de un suceso, partiendo de una información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos en los que intervenga el azar. -Utilizar calculadoras, recursos tecnológicos y asistentes informáticos para facilitar los cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, las representaciones funcionales y la comprensión de las propiedades geométricas. -Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, reconociendo el valor de modos y actitudes propias de la actividad matemática, tales como la exploración de las distintas alternativas, la precisión en el lenguaje	resolución de problemas. - Elementos básicos de la geometría del plano. ✓ Líneas, segmentos, ángulos. ✓ Medida y operaciones con ángulos. - Coordenadas cartesianas. ✓ Representación en ejes de coordenadas: abscisas y ordenadas. - Polígonos. ✓ Propiedades y relaciones. ✓ Significado y cálculo de perímetros y áreas. - La circunferencia y el círculo. ✓ Significado del número pi. Relación entre el diámetro y la longitud de la circunferencia. ✓ Cálculo de la longitud de la circunferencia. ✓ Cálculo del área del círculo. - Cuerpos geométricos: prismas y pirámides. ✓ Cálculo del área y volumen del prisma. ✓ Cálculo del área y volumen de la pirámide. ✓ Comparación del volumen del prisma con la pirámide de igual base y altura. - Resolución de problemas geométricos que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes. - Empleo de herramientas informáticas para construir y simular relaciones entre elementos geométricos.	vida cotidiana proporcionados desde distintos medios (prensa, libros, informáticos), utilizando técnicas sencillas de recuento, ordenando estos datos mediante un criterio de clasificación y expresando el resultado en forma de tabla o gráfica (diagrama de barras, pictogramas, polígono de frecuencias, diagrama de sectores). - Resolver problemas a partir de la realización de interpretaciones sencillas de datos presentados en forma de cuadros de doble entrada y gráficas y de la interpretación adecuada de información estadística calculada a partir de estos datos o proveniente de los medios de comunicación. - Calcular adecuadamente las medidas de centralización (media, mediana y moda) de una distribución de datos obtenidos en observaciones, encuestas y experimentos, interpretando con precisión su significado, representándolos en tablas y gráficas estadísticas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los mismos. - Realizar predicciones razonables respecto al valor de probabilidad de un suceso aleatorio (posible, imposible, seguro, más o menos probable) obtenido en experimentos o situaciones sencillas en las que intervenga el azar, realizando correctamente el recuento de casos posibles en dicho suceso, calculando las frecuencias en los mismos y comprobando el resultado estimado. - Utilizar espontáneamente los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas y para	
---	--	--	--

o la flexibilidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.	4. Aplicación del álgebra en la resolución de problemas - Lenguaje algebraico para representar y comunicar situaciones de la vida cotidiana: situaciones de cambio. ✓ Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico. ✓ Empleo de letras para simbolizar cantidades o números desconocidos. ✓ Utilización de los símbolos para representar relaciones numéricas. ✓ Representación gráfica. ✓ Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. - Ecuaciones de primer grado con una incógnita. ✓ Significado de las ecuaciones. ✓ Resolución de problemas con ecuaciones de primer grado. Despejar la incógnita. 5. Aplicación del análisis de datos, la estadística y la probabilidad en la resolución de problemas - Recogida de datos provenientes de diferentes fuentes de información en tablas de valores. - Técnicas elementales de recogida de datos (encuesta, observación, medición).	tomar decisiones sobre situaciones y hechos de la vida diaria.	
--	---	---	--

	- Tablas de doble entrada y tablas de frecuencia. ✓ Frecuencias absolutas y relativas de los datos. - Representación gráfica de los datos. Formas de representar la información: tipos de gráficos estadísticos (diagrama de barras, pictogramas, polígono de frecuencias, diagrama de sectores). - Obtención y utilización de información para la realización de gráficos y tablas de datos relativos a objetos, fenómenos y situaciones del entorno. - Medidas de centralización: media aritmética, moda, mediana y rango. - Valoración de la importancia de analizar críticamente las informaciones que se presentan a través de gráficos estadísticos. - Carácter aleatorio de algunas experiencias - Presencia del azar en la vida cotidiana. Estimación del grado de probabilidad de un suceso. - Formulación y comprobación a nivel intuitivo de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. 6. Presencia del azar en la vida cotidiana. - Azar y probabilidad. Espacio muestral - Análisis de la posibilidad de que un suceso ocurra: Ley de Laplace - Aplicación de la probabilidad en los juegos de azar		
--	--	--	--

2.4. DESARROLLO DE LA ACCIÓN FORMATIVA.

Hay que tener en cuenta que la agrupación de contenidos en bloques es solo una manera de organizarlos y que los bloques de contenidos de este programa no tienen por finalidad establecer el orden de impartición de la formación, por lo que es necesario establecer unidades de aprendizaje.

En cada una de ellas han de integrarse, de forma coherente para la impartición didáctica, aspectos relativos a los distintos bloques, ya que no se pueden abordar de forma desconexiónada las habilidades de razonamiento, interpretación y cálculo matemático implicadas en los ámbitos de los números, las medidas, la geometría o el análisis de datos.

En todos los bloques se deben utilizar técnicas numéricas y geométricas y en cualquiera de ellos puede ser útil confeccionar una tabla, generar una gráfica o suscitar una situación de incertidumbre. La enseñanza atenderá a esta configuración cíclica de los contenidos, de manera que estén siempre relacionados y se puedan construir unos sobre otros. La resolución de problemas actúa como eje central, que recorre transversalmente todos los bloques y por ello hay que dedicarle una especial atención.

En cada unidad de aprendizaje se incluirán los resultados que hay que lograr, los criterios de evaluación, los contenidos, la metodología, las actividades de aprendizaje y de evaluación que se van a desarrollar y los recursos didácticos.

La metodología didáctica será activa y participativa, integrando los diferentes tipos de aprendizaje y favoreciendo el trabajo en equipo y la autonomía del alumnado. Las actividades planificadas en la programación han de tener como núcleo central la resolución de problemas, de forma que el manejo de los números y la realización de operaciones, cálculos y mediciones se integre en la solución de situaciones cotidianas y de manera que la utilización de la geometría, los datos, las estadísticas, el azar y la probabilidad se logre en contextos de aplicaciones del mundo real. Las actividades de solución de problemas, además, sirven para poner de manifiesto la utilidad de las matemáticas como instrumento imprescindible con el que acceder a las distintas informaciones (numérica, gráfica, estadística, geométrica, relativa al azar, etc.) presentes en el entorno social, profesional y cotidiano.

2.5. CRONOGRAMA CONTENIDOS DE MATEMÁTICAS

UD 1-UTILIZACIÓN DE LOS NÚMEROS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DURACIÓN
Números enteros y su representación	40 horas
Suma y resta de números enteros	
Multipliación y división de números enteros	
Potenciación y radicación de números enteros	
Múltiplos y divisores	
Números fraccionarios	
Números decimales	
Proporcionalidad directa. Aplicaciones(porcentajes)	
Proporcionalidad inversa y compuesta	
UD 2-UTILIZACIÓN DE LAS MEDIDAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DURACIÓN
Sistema métrico decimal: medidas de longitud, masa, capacidad, superficie y volumen. Relaciones entre las unidades de volumen, capacidad y masa	14 horas
UD 3-APLICACIÓN DE LA GEOMETRÍA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DURACIÓN
Rectas y ángulos	40 horas
Polígonos. Proporcionalidad	
Aplicaciones de la proporcionalidad	
Áreas de polígonos	
Circunferencia y círculo	
Poliedros y cuerpos redondos. Áreas y volúmenes	
UD 4-APLICACIÓN DEL ÁLGEBRA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DURACIÓN
Expresiones algebraicas	10 horas
Ecuaciones de primer grado	
UD 5-APLICACIÓN DEL ANÁLISIS DE DATOS, LA ESTADÍSTICA Y LA PROBABILIDAD EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	DURACIÓN
Representación de datos	6 horas
UD 6- PRESENCIA DEL AZAR EN LA VIDA COTIDIANA.	DURACIÓN
Azar y probabilidad. Espacio muestral Análisis de la posibilidad de que un suceso ocurra: Ley de Laplace Aplicación de la probabilidad en los juegos de azar	10 horas

3. EVALUACIÓN.

UNIDADES DIDÁCTICAS	PRUEBAS DE EVALUACIÓN	DURACIÓN
	Primera convocatoria	
U1. U2. U3. U.4 U.5 U.6	Prueba al final de cada unidad (6): Se realiza un examen con preguntas abiertas (5) y tipo test compuesto por 5 preguntas con 3 respuestas alternativas de la que solo una es correcta. Las respuestas incorrectas o en blanco no restan. Cada pregunta respondida de forma correcta tendrá un valor de 1 punto. Se debe obtener al menos una puntuación de 5 puntos para ser APTO. <i>Estas pruebas suponen una evaluación formativa de preparación a la evaluación final.</i>	60 minutos
PRUEBA DE EVALUACIÓN FINAL: PRIMER CUATRIMESTRE (28 Enero) SEGUNDO CUATRIMESTRE: (12 Junio)	<u>Para poder realizar esta prueba se deberá asistir , al menos , al 75% de las horas totales del curso. es decir 90 horas.</u> Prueba de carácter teórico-práctica que consta de dos partes: Se realiza una prueba con 5 preguntas abiertas de elaboración. Con puntuación de 1 punto cada una. Se realiza un examen tipo test compuesto por 10 preguntas con 3 respuestas alternativas de la que solo una es correcta. Las respuestas incorrectas o en blanco no restan. Cada pregunta respondida de forma correcta tiene un valor de 0.5 puntos. <u>Se debe obtener al menos una puntuación de 5 puntos para ser APTO.</u>	90 minutos

4. MATERIAL DIDÁCTICO.

- FICHAS DE APOYO Y REFUERZO
 - Cuadernos de Matemáticas. Editorial Bruño.
 - Cuaderno del alumno competencias clave: Matemáticas de nivel 2. (Edit. Cep).
- CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL RESOLUCIÓN de 13 de noviembre de 2023, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión

Educativa, por la que se convocan pruebas de evaluación que acrediten la adquisición de las competencias clave necesarias para el acceso a los certificados de profesionalidad de cualificación profesional nivel 2 y 3 en la Comunidad Autónoma de Extremadura, para el curso 2023/2024.

2.6 PROGRAMA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS CLAVE NIVEL 3 (MATEMÁTICAS).

Este curso se imparte por primera vez estas enseñanzas que antes las impartía el Ministerio de Trabajo (SEPE), son cursos cuatrimestrales y las enseñanzas de Matemáticas son 10h semanales.

- El primer cuatrimestre termina al 28 de enero.
- El segundo cuatrimestre termina el 15 de junio.

HORARIO	lunes a viernes	9:30 – 11:30
---------	-----------------	--------------

1. Objetivo general

Aplicar conceptos y procedimientos matemáticos para resolver de forma razonada problemas procedentes de actividades cotidianas y diferentes ámbitos del saber, utilizando herramientas matemáticas mediante las que enjuiciar críticamente situaciones y fenómenos del entorno y obtener soluciones con eficacia y precisión rigurosas.

2. Aspectos de la competencia matemática que se deben alcanzar

Estos aspectos se corresponden con los establecidos para el acceso a los certificados de profesionalidad de nivel 3 de cualificación profesional según el artículo 20.2 y el anexo IV del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad y los reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad dictados en su aplicación:

- Realizar cálculos con distintos tipos de números (rationales e irracionales) y unidades del sistema métrico decimal para resolver problemas relacionados con la vida diaria, comprendiendo su significado.
- Resolver problemas empleando métodos algebraicos y operando con expresiones algebraicas, polinómicas y racionales así como con la proporcionalidad (directa e inversa) y los porcentajes (regla de tres simple y compuesta, intereses; etc.).
- Resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado, operar con matrices en el contexto de problemas profesionales y resolver problemas de longitudes, áreas y volúmenes utilizando modelos geométricos.
- Representar gráficamente funciones matemáticas e interpretar gráficas en problemas relacionados con la vida cotidiana y fenómenos naturales y tecnológicos.
- Elaborar e interpretar informaciones estadísticas y calcular parámetros estadísticos de uso corriente así como de probabilidad.

3. Elementos para la Programación de Resultados de Aprendizaje

- Utilizar con seguridad números racionales e irracionales, operando con ellos (también mediante el uso de la calculadora) de forma fluida y precisa en distintas situaciones del entorno, expresando los resultados según la situación planteada y sometiéndolos a revisión sistemática.
- Aplicar porcentajes y tasas a la solución de problemas diarios y financieros, identificando relaciones de proporcionalidad numérica y geométrica para solventar situaciones del entorno asociadas a la proporcionalidad, utilizando programas informáticos de cálculo cuando sea pertinente según la cantidad y complejidad de los números.
- Realizar con seguridad cálculos y estimaciones métricas (longitud, área y volumen), utilizando los procedimientos más adecuados a cada situación (incluyendo la calculadora) para interpretar y solucionar diferentes situaciones de la vida real, verificando la precisión de los resultados obtenidos.
- Interpretar posiciones y movimientos de figuras y configuraciones geométricas para comprender y resolver situaciones y hechos de la vida cotidiana, del arte y de la ciencia, aplicando modelos geométricos para resolver problemas matemáticos, de otras disciplinas y de la vida diaria.
- Solventar por medios algebraicos problemas profesionales y de la vida cotidiana que puedan ser traducidos previamente en forma de ecuaciones y sistemas, representándolas en tablas y gráficas y usando las tecnologías de la información cuando sea preciso.
- Identificar relaciones cuantitativas sobre fenómenos o situaciones de la vida real (ámbito físico, social o cotidiano), determinando el tipo de función que puede representarlos, expresándolas a través de las correspondientes tablas y gráficas, analizando la información de las mismas (utilizando cuando proceda los recursos tecnológicos adecuados) y extrayendo conclusiones razonables sobre el comportamiento del fenómeno representado.
- Transcribir problemas reales a un lenguaje gráfico o algebraico, utilizando conceptos, propiedades y técnicas matemáticas específicas en cada caso para resolverlos y dando una interpretación de las soluciones obtenidas ajustada al contexto.
- Realizar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, calculando parámetros estadísticos usuales (ayudándose de la calculadora o los programas informáticos adecuados), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas y determinando la pertinencia de generalizar las conclusiones obtenidas a toda la población objeto de estudio.
- Asignar probabilidades a sucesos elementales correspondientes a fenómenos aleatorios sencillos y utilizar técnicas estadísticas elementales para tomar decisiones razonables a partir de los resultados de la experimentación, simulación o, en su caso, del recuento.
- Utilizar los medios tecnológicos para extraer y tratar información mediante la que simplificar, agilizar y hallar con exactitud la solución de problemas sobre aspectos propios de la realidad que impliquen cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico, representaciones funcionales y propiedades geométricas.

- Mostrar disposición para resolver situaciones y hechos problemáticos del entorno aplicando destrezas propias del ámbito matemático, tales como la visión crítica, la necesidad de verificación, la valoración de la precisión y los distintos tipos de razonamiento.

4. Criterios de evaluación

- Realizar operaciones con números racionales e irracionales y utilizarlas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando las propiedades más importantes, aplicando con seguridad a una amplia variedad de contextos de la vida cotidiana el modo de cálculo más adecuado, ajustando a la situación planteada la forma de expresar los números (decimal, fraccionaria o en notación científica) y verificando la precisión de los resultados obtenidos.
- Poner en práctica métodos adecuados de resolución de problemas sobre proporcionalidad que se producen en distintos contextos del entorno diario o en situaciones financieras habituales, empleando procedimientos acordes a la situación planteada (regla de tres simple y compuesta, porcentajes, interés simple y compuesto), valorando la utilización de tecnologías de la información para realizar los cálculos cuando proceda.
- Operar con medidas de longitud, área, volumen, capacidad y masa, así como con unidades del sistema métrico decimal a fin de solventar problemas cotidianos en los que intervengan diferentes magnitudes y unidades de medida (longitudes, pesos, capacidades,...), aplicando métodos geométricos, estimando la medida de magnitudes a través de instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas, usando la calculadora cuando resulte pertinente y comprobando la exactitud del cálculo logrado.
- Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, utilizando dichos movimientos para crear composiciones, analizar, desde un punto de vista geométrico, diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza y solucionar problemas de forma geométrica.
- Solventar por medios algebraicos problemas cotidianos y profesionales en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, representándolas en tablas y gráficas y usando herramientas informáticas cuando resulte adecuado.
- Analizar fenómenos físicos, sociales o provenientes de la vida cotidiana que pueden ser expresados mediante una función lineal, construyendo la tabla de valores, dibujando la gráfica mediante las escalas adecuadas en los ejes y obteniendo la expresión algebraica de la relación a través de la que interpretar críticamente las conclusiones sobre estos fenómenos naturales y tecnológicos.
- Representar un problema en lenguaje algebraico o gráfico, empleando en su resolución diferentes procedimientos (algebraicos, geométricos,...) adecuadamente combinados, interpretando de forma crítica la solución obtenida.
- Organizar adecuadamente, en tablas de frecuencias y gráficas, información de naturaleza estadística, calculando correctamente (mediante calculadora o asistentes informáticos adecuados) medidas de centralización (media, mediana y moda) y de dispersión (rango y desviación típica) de una distribución, interpretándolas con fluidez y teniendo en cuenta la representatividad y la validez del procedimiento de elección de la muestra y la pertinencia de la generalización de las conclusiones del estudio a toda la población.

- Aplicar técnicas de cálculo de probabilidades para resolver situaciones sencillas y problemas de la vida cotidiana, haciendo predicciones mediante las que estimar la probabilidad de que un suceso ocurra, formulando y comprobando conjeturas sobre los resultados y tomando decisiones razonables y justificadas a partir de resultados obtenidos.
- Emplear recursos tecnológicos para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, realizar cálculos con brevedad y precisión y servir como herramienta en la resolución de problemas de tipo numérico, algebraico o estadístico, representaciones funcionales y propiedades geométricas.
- Afrontar situaciones problemáticas con confianza, realizando el planteamiento acertado del problema, rechazando las conjeturas, justificando con claridad los razonamientos y procedimientos seguidos en su resolución, obteniendo resultados precisos y coherentes con la situación planteada y verificando la validez de las soluciones alcanzadas.

5. Contenidos

1. Utilización de los números para la resolución de problemas

- Números naturales.
- Descomposición de un número natural en factores primos.
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.
- Números enteros.
- Representación de los números enteros.
- Operaciones con números enteros.
- Uso del paréntesis y de las reglas de prioridad de las operaciones.
Fracciones y decimales en entornos cotidianos.
- Significados y usos de las fracciones.
- Representación gráfica de las fracciones.
- Ordenación de fracciones.
- Operaciones con fracciones.
- Potencias y raíces cuadradas.
 - Operaciones con potencias.
 - Cálculo de potencias de base 10.
 - Operaciones con raíces cuadradas.
- La proporcionalidad.
 - Cálculo de la proporcionalidad directa. Resolución de problemas.
 - Cálculo de la proporcionalidad inversa. Resolución de problemas.
 - Cálculo del tanto por ciento y tanto por uno.
 - Utilización de los porcentajes en la economía. Interés simple. Descuentos. Impuestos (IVA).
- Utilización de la calculadora.
 - Instrucciones de manejo de la calculadora científica.
 - Empleo de la calculadora como un instrumento para resolver operaciones.

2. Utilización de las medidas para la resolución de problemas

- El sistema métrico decimal.

- Medidas de longitud. El metro, múltiplos y submúltiplos.
- Medidas de superficie. El metro cuadrado.
- Medidas de volumen. El metro cúbico.
- Medidas de capacidad y masa. El litro y el kilogramo.
- Relación entre medidas de capacidad y volumen.
- Comparación y utilización del litro y el decímetro cúbico.
- Estimación de medidas: el palmo, el pie, el paso, el dedo, el brazo, las losas del suelo, el tablero de la mesa...
- Resolución de problemas utilizando las unidades del sistema métrico decimal.
- Ángulos.
 - Medidas de ángulos.
 - Clases de ángulos.
 - Resolución de problemas sobre ángulos.

3. Aplicación de la geometría en la resolución de problemas

- Triángulos rectángulos.
 - Significado y cálculo del teorema de Pitágoras.
 - Aplicación del teorema de Pitágoras a la resolución de problemas.
- Polígonos.
 - Propiedades y relaciones.
 - Significado y cálculo de perímetros y áreas.
 - Clasificación de polígonos.
 - Utilización de perímetros y áreas en la resolución de problemas del entorno.
- La circunferencia y el círculo.
 - Cálculo de la longitud de la circunferencia aplicado a la resolución de problemas.
 - Cálculo del área del círculo aplicado a la resolución de problemas.
- Cuerpos geométricos: prismas y pirámides.
 - Cálculo del área y volumen del prisma.
 - Cálculo del área y volumen de la pirámide.
- Cuerpos geométricos: cilindros, conos y esfera.
 - Cálculo del área y volumen del cilindro.
 - Cálculo del área y volumen del cono.
 - Cálculo del área y volumen de la esfera.
- Resolución de problemas geométricos que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

4. Aplicación del álgebra en la resolución de problemas

- Situaciones de cambio.

- Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico.
- Empleo de letras para simbolizar números desconocidos.
- Representación gráfica.
- Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
- Traducción al sistema algebraico situaciones con dos incógnitas.
- Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.
- Representación gráfica.
- Valoración de la precisión del lenguaje algebraico para representar y comunicar situaciones de la vida cotidiana.
 - Uso de las letras para representar cantidades.
 - Empleo de los símbolos para representar relaciones numéricas.

5. Aplicación de la estadística y la probabilidad en la resolución de problemas

- Organización en tablas de los datos recogidos en una experiencia.
 - Diferenciación entre población y muestra.
 - Cálculo de frecuencia absoluta y relativa.
 - Representación gráfica de los datos en tablas.
 - Expresión de los datos en diagramas: de barras y sectores.
 - Medidas de centralización: media, mediana y moda.
 - Parámetros de dispersión: rango y desviación típica.
- Experimentos aleatorios.
 - Comportamiento del azar.
 - Realización de experimentos con dados y monedas.
 - Cálculo de frecuencia y probabilidad de un suceso.
 - Cálculo de probabilidades.

6. Orientaciones metodológicas

Para la impartición del curso se elaborará una programación didáctica que incluya las unidades de aprendizaje y su duración. Estas unidades se establecerán teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación y los contenidos del programa formativo.

Hay que tener en cuenta que la agrupación de contenidos en bloques es solo una manera de organizarlos y que los bloques de contenidos de este programa no tienen por finalidad establecer el orden de impartición de la formación, por lo que es necesario establecer unidades de aprendizaje.

En cada una de ellas han de integrarse, de forma coherente para la impartición didáctica, aspectos relativos a los distintos bloques, ya que no se pueden abordar de forma desconexada las habilidades de razonamiento, interpretación y cálculo matemático implicadas en los ámbitos de los números, las medidas, la geometría o el análisis de datos.

En todos los bloques se deben utilizar técnicas numéricas y geométricas y en cualquiera de ellos puede ser útil confeccionar una tabla, generar una gráfica o suscitar una situación de incertidumbre. La enseñanza atenderá a esta configuración cíclica de los contenidos, de manera que estén siempre relacionados y se puedan construir unos sobre otros. La

resolución de problemas actúa como eje central, que recorre transversalmente todos los bloques y por ello hay que dedicarle una especial atención.

En cada unidad de aprendizaje se incluirán los resultados que hay que lograr, los criterios de evaluación, los contenidos, la metodología, las actividades de aprendizaje y de evaluación que se van a desarrollar y los recursos didácticos.

La metodología didáctica será activa y participativa, integrando los diferentes tipos de aprendizaje y favoreciendo el trabajo en equipo y la autonomía del alumnado. Las actividades planificadas en la programación han de tener como núcleo central la resolución de problemas, de forma que el manejo de los números y la realización de operaciones, cálculos y mediciones se integre en la solución de situaciones cotidianas y de manera que la utilización de la geometría, los datos, las estadísticas, el azar y la probabilidad se logre en contextos de aplicaciones del mundo real. Las actividades de solución de problemas, además, sirven para poner de manifiesto la utilidad de las matemáticas como instrumento imprescindible con el que acceder a las distintas informaciones (numérica, gráfica, estadística, geométrica, relativa al azar, etc.) presentes en el entorno social, profesional y cotidiano.

En los recursos didácticos se utilizarán medios audiovisuales y tecnologías de la información y la comunicación.

7. Evaluación de los resultados de aprendizaje

Se llevará a cabo una evaluación continua durante el proceso de aprendizaje y además se realizará una prueba de evaluación al final del curso, referida a la comprobación del conjunto de todos los resultados de aprendizaje establecidos en el programa formativo.

Esta evaluación ha de realizarse a través de métodos e instrumentos fiables y válidos, que permitan comprobar los resultados de aprendizaje según los criterios de evaluación establecidos en el programa formativo.

Para ello, se pueden utilizar diferentes tipos de instrumentos de evaluación que sean complementarios y que tengan en cuenta la interrelación de los procesos de comprensión y solución de problemas.

La prueba de evaluación final puede combinar preguntas abiertas (de elaboración) o cerradas (admiten una sola respuesta), a partir de textos que planteen problemas sencillos pudiendo acompañarse con imágenes, tablas, figuras o gráficos. También pueden usarse medios audiovisuales y digitales.

Cada instrumento de evaluación ha de acompañarse de un sistema predeterminado de corrección y puntuación objetivo y fiable en el que se detalle la forma de asignar las puntuaciones, así como el nivel mínimo exigido. Esta prueba de evaluación final garantizará la evaluación de todos los resultados de aprendizaje incluidos en el programa formativo y tendrá en cuenta los criterios de evaluación y los contenidos.

Para garantizar que los centros en los que se lleven a cabo estas pruebas finales de evaluación de carácter presencial reúnen las condiciones de disponibilidad e idoneidad de los espacios, instalaciones y equipamientos necesarios para su realización, considerando la tipología de las mismas, su duración y el número de personas a las que se apliquen, será necesario que dichos centros se hallen ya inscritos para la especialidad formativa en la modalidad presencial en el Registro Estatal de Entidades de Formación.

En consecuencia, para la realización de las pruebas finales de evaluación es preciso disponer de centros ya inscritos para la impartición presencial en la misma especialidad formativa, ya sea en propiedad o mediante acuerdos o convenios previamente formalizados con otros centros para este fin, que asimismo contarán con los recursos humanos necesarios, personal técnico o docente, que reúnan el perfil adecuado para la aplicación y corrección de las pruebas, considerando lo establecido sobre titulaciones requeridas a los formadores.

Para la aplicación de las pruebas finales, los centros deberán dirigir una comunicación a la administración competente indicando la fecha y lugar de realización de la misma con una antelación mínima de 7 días naturales respecto a la fecha prevista de aplicación.

8. Superación de la acción formativa

Las personas que superen esta acción formativa con evaluación positiva, estarán exentas de la realización de las pruebas de competencia clave sobre competencia matemática que se exige como uno de los requisitos para acceder a las acciones formativas vinculadas a certificados de profesionalidad de nivel 3, según se establece en el artículo 20.2 del RD 34/2008 de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad.

3.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula **LA INCLUSIÓN EDUCATIVA** del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: *“se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales”*.

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

a) **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación.

b) **educativas,** los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

c) **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, los programas de mejora del aprendizaje y el rendimiento, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

d) **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

e) **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta

categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.

f) **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participara en el conjunto de actividades del centro educativo y sera atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia.

A continuación abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características del alumnado de nuestro grupo.

3.1 Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula

Como ya se ha mencionado, la propia naturaleza del proyecto de Diversificación Curricular implica en sí misma la atención a la diversidad y el trabajo diario para lograr adaptar el currículo al grupo de estudiantes, que de por si suelen empezar el curso con serios problemas de autoestima a nivel académico, social y emocional, y que suelen responder favorablemente a estrategias pedagógicas y didácticas alternativas a las de grupos “normalizados”.

Todas las unidades didácticas implican, de por si, un cierto nivel de interacción entre alumnos y como profesor. El trabajo cooperativo y por tareas son una medida común a todas estas unidades.

Los bancos de actividades graduadas y el refuerzo de contenidos curriculares de acuerdo a la realidad académica de cada alumno o alumna son también una herramienta común.

3.2 Medidas de inclusión individualizadas

De por sí, el propio planteamiento de la materia obliga a un diseño flexible y adaptable a la naturaleza de cada estudiante. En caso de que lo aconseje una evaluación psicopedagógica previa, se dispondrá una adaptación curricular individual de tipo significativo, previa evaluación de las características del alumno o alumna afectado.

El **TRATAMIENTO A LA DIVERSIDAD** se recoge en la presente programación de diferentes formas:

1. El alumnado que nos encontramos en las enseñanzas de personas adultas llega con unas grandes diferencias en sus niveles académicos, e incluso alguno presenta deficiencias cognitivas importantes. En un mismo módulo se pueden encontrar alumnos que vienen de enseñanzas de ESO y alumnos que vuelven a los estudios después de muchos años con un nivel de conocimientos, acreditados por el Graduado Escolar, que no se corresponde con la realidad curricular de dichos alumnos.

2. La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas especiales o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia. El departamento de ACT impulsará su integración al máximo de nuestras posibilidades. El tratamiento en “espiral” ofrece la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje de dicho sector del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

3. Esta posibilidad de distinto nivel de profundización en muchas de las actividades propuestas, permitirán atender demandas de carácter más profundo por parte de aquellos/as alumnos/as con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

4. Las actividades propuestas para clase son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles de partida, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.

5. Para el presente curso, se plantean dentro del departamento, actividades de apoyo para este tipo de alumnado, cuando las dificultades del seguimiento en clase sean grandes. Para ello, el profesor del módulo correspondiente, con la ayuda del orientador, determinará los tipos de actividades que un determinado alumno, en alguna de estas situaciones, pueda abordar. En caso de no ser posible desarrollarlas en clase, se destinará un recurso educativo de apoyo para que, de forma temporal, ese alumno de forma individualizada pueda avanzar en la adquisición de destrezas y contenidos que le permitan hacer un mejor seguimiento de la materia.

6. Este apoyo educativo lo realizará el profesorado con disponibilidad horaria que asigne la Jefatura de Estudios, reforzando al profesor que imparte el módulo correspondiente en las actividades o tareas que así lo requieran. Siempre contando con el criterio y directrices que el orientador nos marque.

7. De todo este proceso se realizará la evaluación correspondiente para ver si en años sucesivos merece ser utilizado. Como criterios de evaluación utilizaremos el número de alumnos que mejoran sus resultados respecto a los procesos calificadores, si mejora el grado de cumplimiento de la programación educativa en

los diferentes módulos y grado de satisfacción del profesorado con los recursos y tiempos empleados.

4.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Desde este departamento se proponen las siguientes actividades extraescolares a realizar con los alumnos:

- a) Actividades que refuerzan los contenidos sobre los ecosistemas, el cuidado del medio ambiente, el uso responsable de los medios naturales (como el agua), el compromiso por disminuir el efecto contaminante del ser humano sobre el medio, el reciclaje y tratamiento de residuos, etc.
 - Visita a la Planta del RSU de Almagro. (Primer Cuatrimestre)
 - Visita a la Potabilizadora de agua en Ciudad Real. (Segundo Cuatrimestre)
 - Visita a la Planta EDAR de Ciudad Real. (Primer Cuatrimestre)
 - Visita Aula Iberdrola de Puertollano. (Segundo Cuatrimestre)
 - Visita a alguna Bodega de Castilla La Mancha
 - Visita al Parque Natural de Cabañeros

- b) Actividades que refuerzan la competencia cultural e implican la valoración de la investigación, la tecnología, etc.
 - Visita a la Ciudad de las Artes y las Ciencias de Valencia. (Segundo Cuatrimestre)
 - Visita al Museo de las Minas de Almadén. (Primer Cuatrimestre)
 - Visitas en Ciudad Real a diversas exposiciones culturales y museos que tengan relación con el ámbito científico-tecnológico. (Primer-Segundo Cuatrimestre)
 - Participar en las actividades convocadas por la administración regional que tengan relación con el ámbito científico-tecnológico. (Primer-Segundo Cuatrimestre)
 - Visita a la Fábrica Nacional de La Moneda y Timbre (F.N.M.T) en Madrid. (Primer Cuatrimestre)

5.- PLAN DE LECTURA

1. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN

La orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha, muestra la conveniencia de que los centros educativos cuenten con un plan de lectura.

Nuestro centro de adultos está plenamente de acuerdo con las orientaciones marcadas por la Consejería de Educación de Castilla La Mancha, en las que se determinan los siguientes puntos:

- La importancia de la lectura es un aspecto fuera de toda duda en lo que respecta al desarrollo integral del alumnado.
- Establecer la competencia lectora como prioridad de las políticas educativas públicas contribuye:
 - Al éxito educativo, a la disminución del abandono escolar, mejorar el aprendizaje y completar la escolarización obligatoria.
 - A mejorar las cualificaciones y habilidades de la población y la consecuente lucha contra la pobreza, la desigualdad, el desempleo y la exclusión social.
 - Al crecimiento sostenible de la productividad, la innovación y la competitividad de la economía.
 - Al progreso científico y tecnológico.
 - Al incremento del bienestar individual.

2. ANÁLISIS DE NECESIDADES

La situación actual de nuestro Centro de Adultos, con respecto a la lectura, es muy heterogénea.

Por un lado, nuestro alumnado “senior”, de edad más avanzada, normalmente matriculado en enseñanzas no formales, tiene una magnífica predisposición hacia la lectura, siendo lectores frecuentes o muy frecuentes, que participan muy activamente en las propuestas y actividades en torno a la lectura y la literatura diseñadas por los diversos departamentos del centro (tales como clubs de lectura, ciclos de conferencias literarias, certámenes de creación literaria, etc.)

Por otro lado, nuestro alumnado “junior”, más joven y que normalmente engrosa las listas de nuestras enseñanzas formales (secundaria, acceso a grado superior, etc.), se muestra (por lo general, aunque siempre hay excepciones) más reticente a desarrollar hábitos de lectura por placer.

3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nuestro centro educativo desarrolla un Plan de Lectura con una serie de objetivos que se recogen en la Programación General Anual.

Los objetivos generales del Plan de Lectura, que son comunes a las distintas programaciones y se incluyen entre los de este Departamento, se centran, fundamentalmente en los siguientes:

- Promover el gusto por la lectura.
- Desarrollar el hábito lector.
- Mejorar el dominio de la competencia lectora.

De forma más específica, respecto al alumnado nos proponemos:

- Mejorar la expresión oral.
- Leer de forma eficaz distintos formatos.
- Disfrutar con la lectura.
- Fomentar la investigación.
- Utilizar las herramientas y recursos de la Biblioteca Escolar.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación como fuente de consulta y como medios de expresión
- Participar de forma activa en la dinámica del centro a través de las actividades programadas.

4. BLOQUES DE CONTENIDOS

La aportación de este Departamento al Plan de Lectura se centrará en estos dos bloques de contenidos, de los existentes y publicados en la PGA.

- Leer para aprender, donde se entiende la lectura como el vehículo fundamental para el desarrollo del conocimiento y el aprendizaje. Este bloque se centra en ayudar a conseguir lectores competentes y en mejorar las destrezas y habilidades para acceder a la información, acotando y seleccionando la más relevante.

- El placer de leer. Se entiende por despertar la curiosidad y afición a la lectura. Encontrar el placer que supone la lectura por acceder al conocimiento o “leer por leer”. Aficionar a la lectura es fomentar el hábito lector de diferentes tipos de textos, de manera autónoma y con diversos fines.

5. LÍNEAS DE ACTUACIÓN

El Plan de Lectura se ejecutará a través de las siguientes líneas de actuación, y en la que nuestro departamento también se suma a las actividades de carácter general del centro.

- **Programaciones departamentales.**

En este Departamento pensamos que, la lectura en voz alta y colectivamente ayuda a mejorar la entonación, a respetar los signos de puntuación, la fluidez lectora, etc. Además, si después de leer se comenta entre toda la clase lo que se ha entendido, ayuda a mejorar la comprensión

lectora. Es imprescindible que todos los alumnos tengan voz y se les conciencie de que no hay una opinión mala, todas son válidas si se argumentan correctamente.

Es por ello, que este departamento propone incluir en su programación las siguientes **actividades de enseñanza-aprendizaje** destinadas a alcanzar el doble objetivo de aprender Ciencia y Tecnología y fomentar la lectura entre el alumnado:

- Realizar con el alumnado lecturas de acontecimientos relevantes, cuando salga algo relacionado con el mundo científico.
- Lectura y puesta en común de los enunciados de los problemas. Extracción de ideas, análisis de enunciados, posibles soluciones.
- Reconocimiento de las palabras claves en el enunciado de un problema para su posterior resolución.
- Diseñar problemas, relacionados con los contenidos trabajados, parecidos a otros ya realizados y cuyo resultado cumpla unas condiciones previamente explicadas.

- Programación de la unidad departamental de **enseñanzas no formales**.
- Creación de un **PIC (Punto de Intercambio Cultural)** ubicado físicamente en la Sala de Estudios del centro.
- Ubicación en la planta baja de nuestro centro de un **Panel Informativo Cultural**.
- Programación de actividades “extracurriculares”, consideradas realmente “**actividades paralelas**”, especialmente centradas en la literatura:
 - “**La Voz del Mes**”
 - “**Poesía semanal**”
 - Asistencia de nuestros alumnos a presentaciones de libros y charlas con autores a través del curso “**Cultura General de Castilla-La Mancha**”.
 - **Certámenes de creación literaria**.
 - Organización de actividades educativas en torno al **Día del Libro**.
 - Visitas a museos y exposiciones “**Leyendo el Museo del Quijote**”.
 - Participación de profesorado y alumnado en actividades de promoción de la lectura organizadas por otros organismos (ej.: Maratón de Cuentos del **Servicio Municipal de Bibliotecas** del Ayuntamiento de Ciudad Real)
- Creación del **Club de Lectura “Babel: Leyendo juntos”**
- Ofrecer al alumnado la posibilidad de formarse en **talleres de lectura en libro digital**, aprovechando el material digital del que dispone el centro (tablets)

- Programar **salidas educativas** de carácter literario (ej. Biblioteca Nacional)
- Vinculación del Plan de Lectura con las actividades derivadas de los proyectos **Erasmus+** del centro.

6. RECURSOS MATERIALES, HUMANOS Y ORGANIZATIVOS PARA LA CONSECUCIÓN DE DICHO PLAN

Para llevar a cabo satisfactoriamente nuestro Plan de Lectura, contamos con:

- Persona coordinadora del PLC, que coincide con la jefa de la unidad departamental de cursos, coordinadora Erasmus+, profesora del ámbito de la comunicación, de idiomas y castellano para extranjeros y organizadora de actividades paralelas.
- Comisión del PLC, con los siguientes integrantes:
 - D Javier Sánchez Prada, director del Centro.
 - D^a Yolanda Lacave, jefa del Departamento de Comunicación.
 - D^a Lydia Reyero, jefa de la unidad departamental de cursos y coordinadora del PLC
 - D^a Elena González, jefa de estudios del centro.
 - D. Carlos Sáez, profesor de Lengua y Literatura.
 - D^a Prado Pérez, alumna del centro.
 - Contaremos con el asesoramiento del Servicio Municipal de Bibliotecas del Ayuntamiento de Ciudad Real.
- Un Punto de Intercambio Cultural y biblioteca escolar física en nuestro centro, ubicada en la Sala de Estudios del centro de adultos.
- Además, en la orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha y se publican los recursos y medidas.

7. MEDIDAS DE DIFUSIÓN DE LAS ACCIONES DEL PLAN Y DEL PLAN MISMO

Nuestro Plan de Lectura contará con las siguientes medidas de difusión:

- Exposición del PLC al claustro por parte de la coordinadora.
- Explicación a nuestros alumnos en las clases por parte del profesorado.
- Presencia en nuestra página Web
- Difusión de actividades mediante cartelería física, web, redes sociales y grupos de whatsapp con el alumnado.
- Difusión en los medios de comunicación locales.

- Mención del PLC en nuestros documentos organizativos.
- Mención del PLC en nuestros proyectos Erasmus+

8. EVALUACIÓN DE RESULTADOS CON LAS DESAGREGACIONES PERTINENTES. EVALUACIÓN DEL PLAN DE LECTURA DEL CENTRO

La orden 169/2022, de 1 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha, establece los procedimientos de seguimiento y evaluación del PLC, todo ello publicado en la PGA del Centro.

6.- PLAN DE IGUALDAD

• FUNDAMENTACIÓN DEL PLAN DE IGUALDAD Y CONVIVENCIA DEL CEPA ANTONIO GALA

Conforme a lo establecido en el Anexo I de la **Orden 118/2022, de 14 de junio**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha. Se desarrolla el Plan de Igualdad y Convivencia de nuestro centro.

El Plan de Igualdad y Convivencia (PIC) tiene como objetivo primordial la promoción de la coeducación, el respeto a la diversidad sexual, de género y familiar, la convivencia, la prevención de los conflictos y la gestión o la resolución pacífica de estos, prestando especial atención a la violencia de género, la igualdad en la diversidad y la no-discriminación, atendiendo y respetando las circunstancias, condiciones y características personales del alumnado. Aspectos que comparte con nuestro Proyecto educativo, dando respuesta a la creciente demanda social de calidad y equidad reflejada, entre otros aspectos, por la normativa vigente anteriormente citada.

La IGUALDAD Y LA CONVIVENCIA son dos de los principios básicos de nuestro sistema educativo, que subyacen a la vez en toda la realidad social.

Los principios educativos que marcan las normas de convivencia, organización y funcionamiento del CEPA “Antonio Gala”, además del respeto y acatamiento a la legislación y a la normativa actual que inciden sobre todos y cada uno de los miembros de la comunidad educativa y dentro de las señas de identidad de este Centro de Adultos “Antonio Gala” en el apartado 7 de los principios educativos queda reflejado: Los principios de igualdad, tolerancia, respeto a la diversidad y solidaridad serán pilares que sustenten toda la actividad del centro. En especial se debe trabajar para erradicar vocabulario y actitudes sexistas y estereotipos que pueden desembocar en violencia de género.

En líneas generales podemos decir que el grado de cumplimiento con las normas es satisfactorio, ya que el diálogo marca la pauta principal y no se detectan problemas de convivencia que alteren el correcto funcionamiento de nuestro centro.

Como aspecto en los que se debe incidir sería la superación de ciertos convencionalismos sociales que condicionan nuestra idea más amplia de igualdad, respeto y convivencia.

- **OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN DE IGUALDAD Y CONVIVENCIA.**

Todo plan parte de una reflexión sobre aquello que queremos conseguir. A continuación se exponen nuestros objetivos teniendo en cuenta los dos ejes de este documento: IGUALDAD Y CONVIVENCIA.

OBJETIVOS GENERALES.

- 1.- Favorecer un buen clima de convivencia y de bienestar emocional en el centro educativo.
- 2.- Promover acciones y medidas para avanzar en la convivencia positiva y el respeto a la diferencia.
- 3.- Implicar y formar a toda la comunidad educativa en materia de coeducación, prevención y resolución dialógica de conflictos.
- 4.- Dar continuidad y afianzar el desarrollo del Plan de Igualdad y Prevención de la Violencia de Género del curso 2023-2024
- 5.- **Realizar acciones de sensibilización, formación e implicación de la comunidad educativa en materia de igualdad de género, coeducación y prevención de la violencia de género.**
- 6.- Promover actuaciones preventivas de la violencia de género para contribuir a su erradicación, asegurando una intervención adecuada ante posibles casos de violencia de género en el ámbito educativo.

- **ACTIVIDADES A REALIZAR POR EL DEPARTAMENTO**

Además de participar activamente en todas las actividades organizadas en nuestro centro, y que están publicadas en la Programación General Anual, destacamos a continuación, contenidos que trabajaremos más específicos en nuestro departamento.

Los contenidos a trabajar los estructuramos siempre desde nuestra perspectiva de nuestro departamento científico-tecnológico.

- **Visibilización de las mujeres (científicas). Logros e influencia en los contextos socioculturales e históricos.**
- **Situaciones de desigualdad y discriminación.**

El enfoque metodológico del Plan de Igualdad es **globalizado y transversal**. El valor de coeducación no es una asignatura. Estará presente en todos los momentos y espacios de la vida escolar: en las aulas, en el lenguaje, en las lecturas, en las actividades.

Y por último se llevarán a cabo **acciones** más **puntuales** generalizadas y públicas para toda la comunidad educativa, en torno a alguna de estas fechas conmemorativas:

25 de noviembre Día Internacional de la Eliminación de la Violencia contra la Mujer

6 de febrero Día Internacional de Tolerancia Cero con la Mutilación Genital Femenina

11 de febrero Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia

8 de marzo Día Internacional de la Mujer

15 de mayo Día internacional contra la homofobia y la transfobia

28 de mayo Día Internacional por la Salud de las Mujeres

INCLUSIÓN EDUCATIVA

De conformidad con lo dispuesto en el **Decreto 85/2018, de 20 de noviembre**, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en Castilla-La Mancha, y en la **Orden 136/2023, de 19 de junio**, por la que se regula el currículo de la Educación Secundaria para Personas Adultas (ESPA), esta programación incorpora el principio de **educación inclusiva** como eje vertebrador de la práctica docente en el ámbito.

Con el fin de eliminar o reducir las barreras para el aprendizaje y la participación, esta programación desarrolla medidas de inclusión educativa en los niveles de intervención de aula e individualizadas

b) Medidas de aula

- Aplicación de metodologías activas, participativas y competenciales que faciliten la personalización del aprendizaje.
- Adaptación de materiales y recursos a diferentes niveles de competencia y estilos de aprendizaje.
- Utilización de recursos digitales accesibles y estrategias de aprendizaje colaborativo.
- Evaluación continua, flexible y formativa, centrada en los progresos individuales del alumnado.

c) Medidas individualizadas

- Ajustes en la metodología, temporalización o evaluación en función de las necesidades personales detectadas.
- Tutorías individualizadas y orientación académica y profesional personalizada.
- Coordinación con recursos y servicios externos cuando sea necesario para asegurar una respuesta integral.

Esta programación, por tanto, se sustenta en una **visión inclusiva, equitativa y flexible de la educación**, orientada al desarrollo personal, social y profesional del

alumnado adulto, y al logro del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria en condiciones de igualdad de oportunidades.

7.- EVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE Y EL DEPARTAMENTO

6.1.- Respecto al Profesorado

La fase de preparación de nuestra actividad docente antes de ponernos delante de los alumnos nos obliga a tomar decisiones respecto de cada uno de los apartados que debe tener una programación de aula: los objetivos didácticos de las áreas, que vamos a trabajar, los contenidos, las actividades que consideramos más adecuadas para conseguir los objetivos propuestos, las estrategias y los recursos -suficientes y variados- que resulten más congruentes con los objetivos y con la realidad concreta de los alumnos a quienes van dirigidos. También resulta imprescindible, asimismo, concretar los criterios, procedimientos, instrumentos y técnicas de evaluación, mediante los que vamos a comprobar que los alumnos realmente van aprendiendo a la vez que desarrollan las habilidades y capacidades correspondientes a su etapa educativa.

Es muy importante, además, prever las condiciones de tiempo y de espacio que tanta importancia tienen para garantizar que los alumnos logren aprendizajes relevantes de forma eficaz.

Resulta esencial en esta fase de preparación de las clases, tener muy presentes tanto los Objetivos Generales de la Etapa como los del Área, especialmente cuando seleccionamos los objetivos didácticos. Las decisiones que cada uno de nosotros toma al preparar sus clases deben tener como referencia el Proyecto Curricular y/o la programación didáctica del área correspondiente.

	INDICADORES	VALORACIÓN	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS
1	Realizo la programación de mi actividad educativa teniendo como referencia el Proyecto Curricular de Etapa y, en su caso, la programación de área; instrumentos de planificación que conozco y utilizo.		
2	Formulo los objetivos didácticos de forma que expresan claramente las habilidades que mis alumnos y alumnas deben conseguir como reflejo y manifestación de la intervención educativa.		

3	Selecciono y secuencio los contenidos de mi programación de aula con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.		
4	Adopto estrategias y programo actividades en función de los objetivos didácticos, en función de los distintos tipos de contenidos y en función de las características de los alumnos.		
5	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y recursos (personales, materiales, de tiempo, de espacio, de agrupamientos...) ajustados a la programación didáctica en el caso de secundaria, sobre todo, ajustado siempre, lo más posible a las necesidades e intereses de los alumnos.		
6	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación que permiten hacer el seguimiento del progreso de los alumnos y comprobar el grado en que alcanzan los aprendizajes.		
7	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado (ya sea por nivel, ciclo, departamentos, equipos educativos y profesores de apoyos).		

La evaluación es un elemento esencial del proceso de enseñanza aprendizaje que debe aplicarse tanto al aprendizaje de los alumnos como a la revisión de la propia práctica docente. Consiste en un proceso continuo que nos permite recoger sistemáticamente información relevante, con objeto de reajustar la intervención educativa de acuerdo con los aprendizajes reales del alumnado. La finalidad de la evaluación educativa es mejorar el proceso de aprendizaje de cada alumno, el funcionamiento del grupo clase y nuestra propia práctica.

A partir del Proyecto Curricular, cada miembro del departamento, en el momento de la preparación de las clases, concretará: los criterios de evaluación, los procedimientos y tiempos más adecuados para realizarla y para asegurar la necesaria información tanto a los propios alumnos como a las familias y al resto del equipo educativo. A lo largo del proceso debemos ajustarnos, lo más posible, a la aplicación real de estas previsiones.

	INDICADORES	VALORACIÓN	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORAS
1	Tengo en cuenta el procedimiento general, que concreto en mi programación de aula, para la evaluación de los aprendizajes de acuerdo con el Proyecto Curricular y con la programación de área.		
2	Aplico criterios de evaluación y en el caso de Ed. Secundaria criterios de calificación (ponderación del valor de trabajos, de las pruebas, tareas de clase...) en cada uno de los temas de acuerdo con el Proyecto Curricular y, en su caso, las programaciones de áreas.		
3	Realizo una evaluación inicial a principio de curso, para ajustar la programación, en la que tengo en cuenta el informe del tutor, el de otros profesores y/o Departamento de Orientación.		
4	Contemplo otros momentos de evaluación inicial: a comienzos de un tema, de Unidad Didáctica, de nuevos bloques de contenido.		
5	Utilizo suficientes criterios de evaluación que atiendan de manera equilibrada la evaluación de los diferentes contenidos.		
6	Utilizo sistemáticamente procedimientos e instrumentos variados de recogida de información (registro de observaciones, carpeta del alumno, ficha de seguimiento diario de clase, hojas de ejercicios,...)		
7	Corrijo y explico -habitual y sistemáticamente- los trabajos y actividades de los alumnos y, doy pautas para la mejora de sus aprendizajes.		
8	Uso estrategias y procedimientos de autoevaluación y coevaluación en grupo que favorezcan la participación de los alumnos en la evaluación.		
9	Utilizo diferentes técnicas de evaluación en función de la diversidad de alumnos/as, de los temas, de los contenidos.		

10	Utilizo diferentes medios para informar al alumnado y al resto de profesores (sesiones de evaluación, boletín de información, reuniones colectivas, entrevistas individuales, asambleas de clase...) de los resultados de la evaluación.		
----	--	--	--

La planificación, programación, metodología, evaluación, atención a la diversidad, recursos materiales, etc., es decir, todo el quehacer educativo del profesor, se concreta en un tiempo y en un espacio.

Para el análisis de la realización de las clases distinguimos cuatro aspectos:

- 1) **Motivación para el aprendizaje:** acciones concretas que invitan al alumno a aprender.
- 2) **Organización del momento de enseñanza:** dar estructura y cohesión a las diferentes secuencias del proceso de enseñar del profesor y de aprender de los alumnos.
- 3) **Orientación del trabajo de los alumnos:** ayuda y colaboración que se efectúa para que los alumnos logren con éxito los aprendizajes previstos.
- 4) **Seguimiento del proceso de aprendizaje;** acciones de comprobación y mejora del proceso de aprendizaje (ampliación, recuperación, refuerzo...).

Estos cuatro aspectos están teóricamente diferenciados, aunque se entrecruzan en la práctica. No obstante, la secuencia indicada anteriormente es predominante. Se suele comenzar con la motivación y le suceden la organización, la orientación y el seguimiento.

	INDICADORES	VALORACIÓN	OBSERVACIONES Y PROPUESTAS DE MEJORA
Motivación inicial de los alumnos:			
1	Presento y propongo un plan de trabajo, explicando su finalidad, antes de cada unidad.		
2	Planteo situaciones introductorias previas al tema que se va a tratar (trabajos, diálogos, lecturas...)		
Motivación a lo largo de todo el proceso			
3	Mantengo el interés del alumnado partiendo de sus experiencias, con un lenguaje claro y adaptado.		

4	Comunico la finalidad de los aprendizajes, su importancia, funcionalidad, aplicación real.		
5	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.		
Presentación de los contenidos			
6	Relaciono los contenidos y actividades con los intereses y conocimientos previos de mis alumnos.		
7	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (mapas conceptuales, esquemas, qué tienen que aprender, qué es importante, ...)		
8	Facilito la adquisición de nuevos contenidos a través de los pasos necesarios, intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, poniendo ejemplos, ...		
Actividades en el aula			
9	Planteo actividades que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.		
10	Propongo a mis alumnos actividades variadas (de diagnóstico, de introducción, de motivación, de desarrollo, de síntesis, de consolidación, de recuperación, de ampliación y de evaluación).		
11	En las actividades que propongo existe equilibrio entre las actividades individuales y trabajos en grupo.		
Recursos y organización del aula			
12	Distribuyo el tiempo adecuadamente: (breve tiempo de exposición y el resto del mismo para las actividades que los alumnos realizan en la clase).		

1 3	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar... etc, controlando siempre que el adecuado clima de trabajo.		
1 4	Utilizo recursos didácticos variados (audiovisuales, informáticos, técnicas de aprender a aprender...), tanto para la presentación de los contenidos como para la práctica de los alumnos, favoreciendo el uso autónomo por parte de los mismos.		
Instrucciones, aclaraciones y orientaciones a las tareas de los alumnos:			
1 5	Compruebo, de diferentes modos, que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, ...		
1 6	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo solicitar ayuda, cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas, doy ánimos y me aseguro la participación de todos....		
1 7	Controlo frecuentemente el trabajo de los alumnos: explicaciones adicionales, dando pistas, feedback,...		
Clima del aula			
1 8	Las relaciones que establezco con mis alumnos dentro del aula y las que éstos establecen entre sí son correctas, fluidas y desde unas perspectivas no discriminatorias.		
1 9	Favorezco la elaboración de normas de convivencia con la aportación de todos y reacciono de forma ecuaníme ante situaciones conflictivas.		

20	Fomento el respeto y la colaboración entre los alumnos y acepto sus sugerencias y aportaciones, tanto para la organización de las clases como para las actividades de aprendizaje.		
21	Proporciono situaciones que facilitan a los alumnos el desarrollo de la afectividad como parte de su Educación Integral.		
Seguimiento/ control del proceso de enseñanza- aprendizaje:			
22	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos, actividades propuestas - dentro y fuera del aula, adecuación de los tiempos, agrupamientos y materiales utilizados.		
23	Proporciono información al alumno sobre la ejecución de las tareas y cómo puede mejorarlas y, favorezco procesos de autoevaluación y coevaluación.		
24	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.		
25	En caso de objetivos suficientemente alcanzados, en corto espacio de tiempo, propongo nuevas actividades que faciliten un mayor grado de adquisición.		
Diversidad			
26	Tengo en cuenta el nivel de habilidades de los alumnos, sus ritmos de aprendizajes, las posibilidades de atención, etc, y en función de ellos, adapto los distintos momentos del proceso de enseñanza- aprendizaje (motivación, contenidos, actividades, ...).		

27	Me coordino con otros profesionales (profesores de apoyo, Departamentos de Orientación), para modificar y/o adaptar contenidos, actividades, metodología, recursos...a los diferentes ritmos y posibilidades de aprendizaje.		
----	--	--	--

6.2.- Respecto al departamento

Como indicadores de evaluación del departamento utilizaremos tres documentos que contendrán los siguientes datos:

- DOCUMENTO 1: Análisis de los resultados académicos en su conjunto. En este documento se recogerán las dificultades del grupo-clase y las propuestas de mejora necesarias. Este documento se elaborará para las evaluaciones primera, ordinaria y extraordinaria.

Análisis Resultados Académicos								
Dpto.		ACT	Nº de Miembros			Etapas en las que imparte docencia	ESPA/D	X
Evaluación			Fecha				P BTO	
							P ESO	
							P <25	
							P GS	
Curso	Grupo	Materia	Número de Alumnos			Porcentaje de Alumnos		
			Con calificación Positiva	Matriculados	Que asisten con regularidad	Con calif. Posit / Matric.	Con calif. Posit / Asisten	
Análisis de Resultados Académicos especialmente reseñables								
Curso Grupo	Aspectos Positivos	Aspectos Mejorables		Propuestas de Mejora				
		Causas Internas	Causas Externas					

- DOCUMENTO 2: Análisis del nivel de seguimiento de las programaciones de cada módulo. En este documento se recogerán datos de las unidades programadas y las realmente impartidas, indicando las justificaciones de las diferencias entre ambas, si las hubiera. Se entenderá como positivo un nivel de seguimiento por encima del 90%.

		CUATRIMESTRE PRIMERO			
		SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN			
		DEPARTAMENTO: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO			
		EVALUACIÓN: PRIMERA			
		FECHA: 13-11-15			
		MATERIA/MÓDULO	UNIDADES PLANIFICADAS	UNIDADES IMPARTIDAS	
		1º M	6	5	
		1º T	6	5	
		2º M	10	10	
		2º T	10	10	
		3º MA	6	6	
		3º MB	6	6	
		3º T	6	6	
		4º MA	7	6	
		4º MB	7	6	
		4º T	7	6	
		1º D	2	2	
		2º D	3	3	
		3º D	3	3	
		4º D	3	3	
		MATEMÁTICAS PREPARACIÓN PRUEBA ACCESO CGS			
		ACT PREPARACIÓN PRUEBA TÍTULO ESO			
		CC TIERRA Y MED AMBIENTE PRE PRUEBA TÍTULO BACHTO			
		FÍSICA Y QUÍMICA PRE PRUEBA TÍTULO BACHTO			
		QUÍMICA > 25 AÑOS			
		TOTAL	82	77	
				% CUMPLIM.	CONFORME
				94%	SÍ
OBSERVACIONES:		Se recuerda que las unidades de contenido deben ir acumulándose de una evaluación a otra.			
		En 1º ESPA El Universo, La Tierra no se imparte porque se ve en Sociales			
		En 4º ESPA La Estadística se ha pasado a la 2ª Evaluación			

- DOCUMENTO 3: Análisis del funcionamiento del propio departamento, en cuanto a la participación en él del profesorado del ámbito, así como el grado de cumplimiento de las obligaciones del jefe del departamento. Para ello, se recogerán las opiniones de todos los miembros del departamento en una plantilla elaborada para tal efecto.

FICHA EVALUACIÓN FUNCIONAMIENTO DEPARTAMENTO 				
DEPARTAMENTO: ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO				
JEFE/A DEPARTAMENTO:				
CURSO ESCOLAR: Septiembre XXXX – Junio XXXX				
RESUMEN DE LAS FICHAS DE EVALUACIÓN CUMPLIMENTADAS POR LOS PARTICIPANTES EN EL SEMINARIO				
CONTENIDOS EVALUACIÓN	 Total	 En	 De	 Total

	desacuerdo	desacuerdo	acuerdo	acuerdo
1- Los objetivos del Departamento fueron claros.				
2- El Jefe del Departamento convoca y facilita el orden del día de las reuniones a los miembros del departamento.				
3- La duración de las reuniones del Departamento son ajustadas a las tareas a realizar en las mismas.				
4- Las reuniones del Departamento cumplieron con el horario dispuesto.				
5- Los miembros del Departamento participan en las reuniones de forma activa con propuestas, sugerencias, etc.				
6- El Jefe del Departamento traslada e informa a los miembros del departamento los acuerdos de las CCP realizadas.				
7- La programación general anual se realiza y aprueba con la participación de los miembros del Departamento.				
8- La memoria anual se realiza y aprueba con la participación de los miembros del Departamento.				
9- El Jefe del Departamento informa a los miembros de las actividades de formación que se convocan en el centro.				
10- En el Departamento se dedica un tiempo específico para el control y seguimiento de las programaciones .				
11- El Departamento cuenta con los recursos suficientes para el desarrollo de la actividad formativa.				
12- El Jefe del Departamento mantiene el interés de los miembros del mismo en la mejora de su práctica docente.				
13- El Jefe del Departamento distribuye el tiempo de las reuniones ordenadamente y de forma ajustada a las tareas a realizar.				
14- En el Departamento se cumplimentan los documentos de evaluación de forma participativa.				
15- El Jefe del Departamento dedica las reuniones de final de curso para que todos los miembros del				

Departamento realicen las propuestas de mejora de funcionamiento del mismo.				
16-El Jefe del Departamento facilita que las relaciones entre los miembros del departamento sean correctas y fluidas.				
SUGERENCIAS				

HISTÓRICO DE ESTE DOCUMENTO.		
NÚMERO DE EDICIÓN	FECHA	RESUMEN DE CAMBIOS
1	10-10-2025	Edición inicial
2	29-10-25	Agregado texto de inclusion educativa.