

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Ámbito Científico-Tecnológico

CEPA Altomira de Tarancón



Curso 2025/2026

ÍNDICE

1. Introducción.....	3
1.1. Marco legal.....	3
1.2. Prioridades del departamento según lo establecido en el Proyecto Educativo de Centro	4
1.3. Características del entorno	5
1.4. Características del alumnado	6
2. Organización del departamento	8
3. Objetivos de la etapa.....	9
4. Presentación del ámbito.....	11
5. Principios pedagógicos.....	12
6. Contribución del ámbito a las competencias clave	13
7. Elementos curriculares.....	14
7.1. Saberes básicos	14
7.2. Competencias específicas.....	22
8. Criterios de evaluación	32
8.1. ESPAD I	32
8.2. ESPAD II.....	38
8.3. ESPAD III	44
8.4. ESPAD IV.....	53
9. Aspectos metodológicos.	69
9.1. Metodología	69
9.2. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios	70
9.3. Materiales y recursos didácticos	71
10. Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado	73
11. Situaciones de aprendizaje. Temporalización	74
11.1. ESPAD I	74
11.2. ESPAD II.....	75
11.3. ESPAD III	76
11.4. ESPAD IV.....	77
12. Actividades complementarias y extracurricular.	78
13. Evaluación y calificación del alumnado	79
13.1. Procedimiento de evaluación del alumnado.....	79
13.2. Criterios de calificación.....	79
13.3. Criterios de recuperación	80
14. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje	82
15. Conclusión.....	83
Bibliografía	84

Webgrafía	84
ANEXOS.....	85
Anexo A: Autoevaluación de la práctica docente.....	85
Anexo B: Evaluación de la práctica docente por parte del alumnado (ESPAD).....	87
Anexo C: Informe de la autoevaluación (para entregar al Jefe de Departamento)	89

1. Introducción

La presente programación didáctica pretende servir de guía para la docencia del ámbito Científico-Tecnológico del ESPAD del CEPA Altomira.

Según el **punto 19 del anexo de la Orden de 02/07/2012**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, **por la que se dictan instrucciones que regulan la organización y funcionamiento de los institutos de educación secundaria** en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha, las Programaciones didácticas *“son **instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación** de cada materia, ámbito o módulo del currículo”* y deben ser *“elaboradas y modificadas, en su caso, por los departamentos de coordinación didáctica, debiendo ser aprobadas por el claustro”*. En este documento se incluyen los contenidos mínimos establecidos en dicha orden.

Aunque este documento será válido a lo largo del curso, es un documento flexible y está sujeto a modificaciones si fuera necesario, que serán consensuadas por el Departamento del Ámbito Científico-Tecnológico.

1.1. Marco legal

En la redacción de la presente programación didáctica para el departamento del ámbito científico-tecnológico se han seguido las instrucciones de los siguientes documentos aprobados por la administración competente:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Ley 7/2010, de 20 de julio de Educación de Castilla-La Mancha.
- 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.
- 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
- Orden 120/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros de enseñanza de personas adultas.
- 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.
- Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción de la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

- 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.
- 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.
- Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato.

1.2. Prioridades del departamento según lo establecido en el Proyecto Educativo de Centro

Las prioridades recogidas en el Proyecto Educativo del Centro determinan que es el propio centro quien regula la convivencia a través del Proyecto educativo contribuyendo a que las actividades del mismo se desarrollen en un clima de respeto, tolerancia, participación y libertad.

A continuación, se presentan los valores y prioridades que guían la convivencia y sirven de referente para el desarrollo de la autonomía pedagógica, organizativa y de gestión del centro. Estas prioridades están estructuradas en los siguientes apartados:

a) Proceso de enseñanza aprendizaje

En lo que respecta a los recursos materiales, personales y funcionales se destacan los siguientes objetivos:

- Mejorar y ampliar el uso de los equipos informáticos y tecnológicos a todo el alumnado y el profesorado.
- Mantener la oferta de enseñanzas tanto académicas como de desarrollo profesional, personal y comunitario en todo el CEPA.
- Mantener, al menos, el número de matrículas del curso anterior y tratar de mejorar la matriculación de colectivos con menos recursos y en enseñanzas de nueva implantación.
- Realizar la captación del alumnado, mejorando la difusión e información sobre los distintos tipos de enseñanzas ofertadas y los plazos de matriculación de las mismas.
- Establecer un horario y un calendario acorde con las necesidades de comunicación de todos los órganos de participación para la mejora del funcionamiento del CEPA.

En lo que concierne al desarrollo del currículo, se disponen los siguientes objetivos:

- Revisar y finalizar las Programaciones en tiempo y forma.
- Prevenir las necesidades de apoyo educativo, anticipándose para evitar el abandono, el fracaso y la inadaptación escolar.
- Ofrecer asesoramiento psicopedagógico a los diferentes órganos de coordinación y de gobierno, así como al resto de la comunidad educativa que lo demande, en coordinación con el Equipo de Orientación y Apoyo Educativo.
- Resultados escolares. Realizar un seguimiento para estudiar las causas de abandono y fracaso.
- Coordinar los aspectos metodológicos y curriculares con todos los profesores implicados

(desde el centro de cabecera de Tarancón con las aulas de apoyo de Villamayor de Santiago, Huete y Horcajo de Santiago).

b) La Organización y el funcionamiento

- Adaptar y modificar los documentos del CEPA de acuerdo a la nueva normativa vigente.
- Llevar a cabo el calendario de reuniones y sus programaciones, respetando las órdenes del día de una manera eficaz, provechosa y democrática para el desarrollo del curso escolar y sus posibles incidentes.
- Gestionar los recursos económicos y de administración del CEPA de una forma clara y democrática.
- Establecer una comunicación fluida con los órganos externos de evaluación y asesoramiento para el cumplimiento de la PGA.
- Generar un clima de confianza y colaboración en el CEPA para el mejor funcionamiento del mismo.

c) Relaciones con el entorno y otras instituciones

- Atender a las necesidades formativas reales de los miembros de la comunidad educativa.
- Integrar a todo el alumnado realizando actividades de socialización y desarrollo personal, animando para la participación en las distintas dinámicas desarrolladas en el centro.

d) Proceso de evaluación, formación e innovación

- Integrar al alumnado en su proceso de evaluación formativa, mediante distintas herramientas de evaluación.
- Reflexionar sobre el proceso formativo y realizar las oportunas adaptaciones al mismo.
- Reflexionar sobre el desarrollo de la PGA.
- Formarse en el ámbito de la Educación de Adultos debido a la naturaleza específica de este tipo de enseñanzas.
- Establecer vías de comunicación e información acordes a la sociedad de la información actuales.

1.3. Características del entorno

En lo referente al contexto específico, el Centro de Educación de Personas Adultas Altomira se encuentra ubicado en la localidad de Tarancón, situada en el sureste de la provincia de Cuenca, entre las cuencas hidrográficas del Tajo y la del Guadiana, a 80 kilómetros Madrid y a 84 kilómetros Cuenca. Posee una situación privilegiada al encontrarse a medio camino entre Madrid y Cuenca, siendo paso estratégico y necesario hacia el Levante, así como entre la Mancha y la Alcarria. La influencia educativa de este centro se extiende a los municipios próximos a esta localidad, al ser cabecera de un partido judicial que abarca más de una treintena de pueblos.

En consulta con el Instituto Nacional de Estadística, se estima que la población de este municipio ha ido aumentando paulatinamente, estabilizándose desde el censo establecido en el año 2.011, con 15.604 habitantes. Los últimos datos disponibles (2.024) lo cifran en 15.462 personas.

La situación económica de este municipio se caracteriza por tener una escasa diversificación económica, centrada fundamentalmente en una potente industria alimentaria dedicada esencialmente al procesamiento cárnico, que es la que da empleo a gran parte del pueblo. Existe también una cadena de montajes audiovisuales, una fábrica para la extracción de aceites vegetales y

gran número de talleres mecánicos, como consecuencia de su situación geográfica, así como un amplio sector de hostelería y restauración. La proximidad a grandes centros comerciales de la Comunidad de Madrid ha impedido el desarrollo de un pequeño comercio potente.

1.4. Características del alumnado

En lo referente a los alumnos, generalmente son personas que poseen un dominio de las técnicas instrumentales básicas. No obstante, en determinados casos se han detectado carencias en la actualización de las capacidades que la sociedad actual demanda. Es un colectivo joven, cuya media de edad oscila entre los 18-35 años. La motivación que atrae a estas personas al Centro es de diversa índole (intereses laborales, académicos, familiares...). Los más jóvenes presentan una falta de madurez y atención que vienen acusando desde la escolaridad obligatoria, careciendo en muchos casos de una personalidad formada y un proyecto de futuro. En este caso particular se detecta un estilo de vida marcado por la sociedad de consumo, con una baja tolerancia a la frustración.

En un intento de encuadrar a todo el alumnado en diversos estratos, se ha hecho la siguiente clasificación:

- Jóvenes procedentes del fracaso escolar de los diferentes Institutos de Enseñanza Secundaria de la zona, que desean continuar su escolarización.
- Jóvenes sin titulación profesional integrados en el mundo laboral que buscan una promoción profesional, requiriendo la titulación pertinente.
- Jóvenes sin titulación profesional que buscan empleo y necesitan de la titulación correspondiente para progresar en esta demanda.
- Personas maduras que desean actualizar sus conocimientos o la realización de alguna actividad intelectual/manual que mejore su desarrollo personal y comunitario.
- Otros grupos, como jóvenes con contrato de aprendizaje, inmigrantes, alumnos procedentes de instituciones psiquiátricas, penales, discapacitados, bolsas de trabajo sin titulación etc.

1.5. Características del CEPA

El CEPA Altomira de Tarancón es un centro de personas adultas de titularidad pública, por tanto, gestionado y supervisado directamente por la Consejería de Educación y Cultura de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha. En concreto por la Dirección General de Centros Educativos y Formación Profesional, a través del Servicio de Educación de Personas Adultas. El centro se financia con cargo a los presupuestos generales de la comunidad autónoma, así como por las subvenciones y/o ayudas que pueda recibir de otras instituciones.

El Centro de Educación de Personas Adultas Altomira de Tarancón está situado al sureste de la localidad en un edificio de unos 50 años de antigüedad. El espacio es muy reducido para la variedad de oferta de cursos, alumnado matriculado y profesorado adscrito, ya que no solo carece de aulas suficientes sino también de departamentos y despachos.

En lo referente a este Centro podemos señalar que dispone de ocho aulas, siete de ellas con pizarra digital interactiva (PDI), además de un aula de informática (también con PDI) y una biblioteca que se utilizan para impartir clase. Como espacios complementarios encontramos la secretaría, el despacho de dirección, despacho de orientación, sala de profesores, almacén, cuarto de calderas, un patio interior y aseos.

Las Aulas Adscritas al Centro son las siguientes:

- Horcajo de Santiago.



- Huate.
- Villamayor de Santiago.

Tanto el Centro como las Aulas reciben alumnado de las localidades limítrofes. La accesibilidad del centro cabecera hace que venga alumnado de otras provincias, así como de localidades cercanas de Madrid.

2. Organización del departamento

El departamento se reúne una hora a la semana para tratar todos los asuntos relacionados con el mismo. Los miembros son los siguientes:

- Manuel Benítez Santiago: Profesor de la formación competencias clave nivel 3 (N3).
- Lourdes Solera Martínez: Profesora de la formación competencias clave nivel 2 (N2).
- Víctor Miguel García de Lucas: Profesor de los cursos primero y segundo de educación secundaria de personas adultas, modalidad distancia (ESPAD I, II) en el CEPA Altomira de Tarancón y Biología en el curso de acceso a la universidad para mayores de 25 años.
- Juan Carlos Escudero Cedena: Profesora de los cursos tercero y cuarto de educación secundaria de personas adultas, modalidad distancia (ESPAD III, IV) en el CEPA Altomira de Tarancón y Matemáticas en el curso de acceso a la universidad para mayores de 25 años.
- Esther Gómez Santiago: Profesora de apoyo en el ámbito científico-tecnológico para los cursos primero, segundo, tercero y cuarto de educación secundaria de personas adultas, modalidad distancia (ESPAD I, II, III, IV). Aula de Horcajo de Santiago.
- María del Carmen Santiago Martínez: Profesora de apoyo en el ámbito científico-tecnológico para los cursos primero, segundo, tercero y cuarto de educación secundaria de personas adultas, modalidad distancia (ESPAD I, II, III, IV). Aula de Villamayor de Santiago.
- Andrea Lucas Sánchez: Profesora de apoyo en el ámbito científico-tecnológico para los cursos primero, segundo, tercero y cuarto de educación secundaria de personas adultas, modalidad distancia (ESPAD I, II, III, IV). Aula de Huete.

3. Objetivos de la etapa

Los objetivos generales de la Educación Secundaria para personas adultas están descritos en el artículo 9 de la Orden 136/2023 citada anteriormente. Asimismo, están basados en el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, expresando la contribución en el desarrollo de los alumnos y 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.

4. Presentación del ámbito

En la presentación del ámbito se toma como única fuente lo citado en el Anexo I de la Orden 136/2023, donde se regulan las enseñanzas de Educación Secundaria para personas adultas.

En este ámbito se han integrado los currículos referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas, Tecnología y Digitalización, así como aspectos relacionados con la salud y el medio natural procedentes de la materia de Educación Física.

La aportación de este ámbito a los fines del sistema educativo español, referidos a esta etapa básica, se concretan en el perfil de salida, el cual identifica y define las competencias clave que se espera que el alumnado haya desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo y, lo hace a través de los desempeños que debe poder desplegar en actividades o en situaciones, cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada una de las materias que integran el ámbito, es decir, de las competencias específicas que aporta el ámbito a la etapa, las cuales siendo susceptibles de medición, posibilitan la definición de una serie de criterios de evaluación, que facilitan al docente la valoración del grado de consecución de las competencias claves del perfil de salida del alumnado.

El uso de los conocimientos, destrezas y actitudes que aporta el bloque matemático forma parte de la actividad humana de cualquier índole: personal, laboral, científico, cultural, artístico, social... Esta presencia cotidiana en la sociedad conlleva la necesidad de que toda la ciudadanía alcance un nivel de competencia matemática suficiente para desenvolverse satisfactoriamente ante cualquier situación y contexto.

Con el bloque de Biología y Geología se pretende dar una visión holística de los diferentes subsistemas que integran la naturaleza, tanto su parte biótica como abiótica. Asimismo, se integra el conocimiento del cuerpo humano y el entorno para adoptar hábitos que ayuden a mantener y mejorar la salud, cultivar el consumo responsable, el cuidado medioambiental, el respeto hacia otros seres vivos, la valoración del compromiso ciudadano con el bien común, así como el estudio y análisis científico y afectivo de la sexualidad, a través del cual el alumnado podrá comprender la importancia de las prácticas sexuales responsables y, desarrollar rechazo hacia actitudes de discriminación basadas en el género o la identidad sexual, son aspectos esenciales de estas materias.

La materia de Física y Química, por su parte, contribuye a que el alumnado comprenda el funcionamiento del universo y las leyes que lo gobiernan desde la razón y bajo el prisma del método científico y, proporciona al tiempo los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia, de manera que le permiten desenvolverse con criterio fundamentado, en un mundo en continuo desarrollo científico y tecnológico, económico y social, promoviendo acciones y conductas que provoquen cambios hacia un mundo más justo e igualitario.

La materia de Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada día más digitalizada y, tiene por objeto, el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva, procedimental y actitudinal, que fomenten el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, que sirvan para valorar las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental, en la salud, en el respeto por las normas y protocolos establecidos de participación en la red, en la adquisición de valores que propicien la igualdad, el respeto hacia los demás, hacia la satisfacción del trabajo propio bien realizado, contribuyendo así, al logro de una comunicación eficaz en entornos digitales.

5. Principios pedagógicos

En la redacción de este punto se parte de lo establecido por la Orden 136/2023, que en su artículo 15 enuncia los principios didácticos y metodológicos a tener en cuenta.

En este marco, la finalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje será la de potenciar el logro de las competencias clave establecidas en el Perfil de Salida, todo ello mediante procesos de aprendizajes significativos. Por otro lado, los contenidos enunciados en forma de saberes básicos, se estructurarán y se contextualizarán, teniendo en cuenta el perfil del alumnado en cada caso preciso.

En consecuencia, es preciso conocer las características psicológicas propias del rango de edad al que se enfrenta el profesor, donde por lo general, la motivación, la cultura, las experiencias acumuladas y la necesidad de adquirir competencias, son aspectos que se refuerzan. En este sentido, se hace necesaria la aplicación de una metodología flexible y diversa, basada en el auto aprendizaje y el descubrimiento individual y colectivo, teniendo en cuenta las experiencias previas de los educandos.

En particular, las tecnologías de la información y la comunicación constituirán una herramienta de trabajo cotidiana en las actividades de enseñanza y aprendizaje de los distintos módulos.

En definitiva, en el planteamiento de tareas y actividades deberá tenerse en cuenta el desarrollo de la autonomía e iniciativa personal del alumnado, así como el componente social, contribuyendo a la formación en aptitudes de comunicación y cooperación. Todo ello desde una perspectiva holística para la capacitación requerida en el anteriormente mencionado Perfil de Salida.

6. Contribución del ámbito a las competencias clave

En el Decreto 82/2022 se establece la conexión de las competencias clave a adquirir dentro de la etapa básica con el Perfil de salida. De este modo, se describe dicho Perfil de salida como la herramienta en la que se concretan los principios y los fines del sistema educativo español referidos a dicho periodo.

En lo que concierne a las competencias clave que se deben adquirir son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la citada Recomendación del Consejo de la Unión Europea. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo establecidos en la LOE y con el contexto escolar.

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 este 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 aportación de este ámbito a los fines del sistema educativo español, referidos a esta etapa básica, se concretan en el perfil de salida, el cual identifica y define las competencias clave que se espera que el alumnado haya desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo y, lo hace a través de los desempeños que debe poder desplegar en actividades o en situaciones, cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada una de las materias que integran el ámbito, es decir, de las competencias específicas que aporta el ámbito a la etapa, las cuales siendo susceptibles de medición, posibilitan la definición de una serie de criterios de evaluación, que facilitan al docente la valoración del grado de consecución de las competencias claves del perfil de salida del alumnado.

7. Elementos curriculares

En consonancia con lo reflejado en la Orden 136/2023, el currículo consta de los siguientes elementos: las competencias específicas previstas, así como los criterios de evaluación y los contenidos enunciados en forma de saberes básicos, con carácter meramente orientativo y con el fin de facilitar al profesorado su propia práctica. También se contemplará la conexión con los descriptores del Perfil de salida, en el que se identifican las competencias clave y el grado de desarrollo de las mismas previsto al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

7.1. Saberes básicos

Se enumeran a continuación el listado de los contenidos enunciados en forma de saberes básicos para cada curso:

Módulo 1

A. 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.

Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.

Razones, proporciones y porcentajes: comprensión, representación de relaciones cuantitativas y resolución de problemas.

Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Concepto de variable.

Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje científico.

B. 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.).

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.

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.

Los seres vivos: diferenciación y clasificación en los principales reinos.

Los principales grupos taxonómicos: observación y clasificación a partir de sus características distintivas. Principales especies autóctonas y endémicas de Castilla-La Mancha.

C. Física y Química.

Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación experimental de las mismas.

El laboratorio como recurso de aprendizaje científico.

La energía: Diseño y comprobación 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.

D. Tecnología y Digitalización.

Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. Transporte y sostenibilidad.

Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias de selección de materiales.

Dispositivos digitales. Elementos del hardware y del software. Identificación y resolución de problemas técnicos sencillos.

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.).

Emprendimiento, 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.

Módulo 2

A. Matemáticas.

Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales

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.).

Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.

Longitudes, ángulos y áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación.

Expresiones algebraicas. Polinomios, operaciones básicas.

Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.

Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

La contribución de la ciencia al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

B. Biología y Geología.

Principales ecosistemas: sus componentes bióticos y abióticos y los tipos de relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Análisis del entorno de Castilla-La Mancha.

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.

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.).

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.

Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

Características y elementos propios de una dieta saludable; 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: 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.

Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social.

C. Física y Química.

El lenguaje científico: unidades del Sistema Internacional y sus símbolos. Múltiplos y submúltiplos. Herramientas matemáticas básicas en diferentes escenarios científicos y de aprendizaje.

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.

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.

Predicción de 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.

Conocimiento de las leyes de Newton: aplicaciones y ejemplos sencillos.

D. Tecnología y Digitalización.

Expresión gráfica: boceto, croquis, esquemas, planos y objetos. Utilización de la acotación y la escala. Aplicaciones CAD para su representación.

Módulo 3

A. Matemáticas.

Operaciones con números reales (rationales e irracionales) en situaciones contextualizadas.

Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

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 disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros).

Representaciones de objetos tridimensionales: desarrollo plano y otros sistemas de representación.

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.

Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

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.

Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de centralización y de dispersión en situaciones reales.

Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas.

Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento científico.

B. Biología y Geología.

El origen del universo y del sistema solar.

Componentes del sistema solar: estructura y características.

Hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra.

Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. Concepto de fósil.

Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Formación del relieve y paisaje.

Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Reconocimiento de las rocas del entorno.

Las fases del ciclo celular. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases.

C. Física y Química.

Modelos y estructura atómica: desarrollo histórico de los principales modelos atómicos clásicos y cuánticos y descripción de las partículas subatómicas.

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.

Enlaces químicos, compuestos sencillos: su formación y sus propiedades físicas y químicas. Masa atómica y masa molecular.

Nomenclatura: participación de un lenguaje científico común y universal formulando y nombrando sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.

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.

D. Tecnología y Digitalización.

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

Módulo 4

A. Matemáticas.

Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.

Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.

Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas.

Representación de funciones lineales y cuadráticas: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. Resolución de problemas.

Experimentos simples y compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.

Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol y tablas, entre otras) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.

Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana.

B. Biología y Geología.

Modelo simplificado de la estructura del ADN y del ARN y relación con su función y síntesis.

Relación entre las mutaciones, la replicación del ADN, el cáncer, la evolución y la biodiversidad.

El proceso evolutivo de las características de una especie determinada a la luz de la teoría neodarwinista y de otras teorías con relevancia histórica (lamarckismo y darwinismo).

Fenotipo y genotipo: definición y diferencias.

Estrategias de resolución de problemas sencillos de herencia del sexo y de herencia genética de caracteres con relación de codominancia, dominancia incompleta, alelismo múltiple y ligada al sexo con uno o dos genes.

Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología. Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos.

Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos (barreras externas y sistema inmunitario): su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana.

Los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

Respuesta a cuestiones científicas mediante la experimentación y el trabajo de campo: utilización de los instrumentos y espacios necesarios (laboratorio, aulas, entorno, etc.) de forma adecuada y precisa.

La labor científica: contribución a la ciencia y la tecnología e importancia social. El papel de la mujer en la ciencia.

C. Física y Química.

Sistemas materiales: resolución de problemas y situaciones de aprendizaje diversas sobre las disoluciones y los gases. Estudio de la concentración molar y leyes de los gases.

Cuantificación de la cantidad de materia: cálculo del número de moles de sistemas materiales de diferente naturaleza, manejando con soltura las diferentes formas de medida y expresión de la misma en el entorno científico.

Ley de conservación de la masa. Reacciones químicas: ajuste de ecuaciones químicas y realización de predicciones cualitativas y cuantitativas basadas en la estequiometría, relacionándolas con procesos fisicoquímicos de la industria, el medioambiente y la sociedad.

Descripción cualitativa de reacciones químicas sencillas de interés, valorando las implicaciones que tienen en la tecnología, la sociedad o el medioambiente.

Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática, formulando hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, validándolas a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.

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.

Aplicación de las leyes de Newton: observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten entender cómo se comportan los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial.

Principales fuerzas del entorno cotidiano: reconocimiento del peso, la normal, el rozamiento, la tensión... y su uso en la explicación de fenómenos físicos en distintos escenarios.

La energía: formulación y comprobación de hipótesis sobre las distintas formas y aplicaciones de la energía, a partir de sus propiedades y del principio de conservación, como base para la experimentación y la resolución de problemas relacionados con la energía mecánica en situaciones cotidianas.

Transferencias de energía: el trabajo y el calor como formas de transferencia de energía entre sistemas relacionados con las fuerzas o la diferencia de temperatura.

La energía en nuestro mundo: estimación de la energía consumida en la vida cotidiana mediante la búsqueda de información contrastada, la experimentación y el razonamiento científico, comprendiendo la importancia de la energía en la sociedad, su producción y su uso responsable.

D. Tecnología y Digitalización.

Utilización de forma transversal de las herramientas digitales habituales para el tratamiento, presentación y difusión de la información en diferentes formatos y plataformas.

El uso de recursos en la red. Propiedad intelectual.

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.).

7.2. Competencias específicas

En la siguiente tabla se muestran las competencias específicas que han de adquirir los alumnos relacionadas con los descriptores que conectan dichas competencias con el Perfil de salida requerido para completar la educación básica.

	Descriptores
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA4, CPSAA5, CC3, CE3, CCEC4.</p>
<p>2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p> <p>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.</p>	<p>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.</p>

<p>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.</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD4, CD5, CPSAA1, CPSAA2, CPSAA5, CC3, CC4, CE1, CE3, CCEC4</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>
<p>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.</p> <p>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</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CD3, CD4, CD5,</p>

<p>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.</p>	<p>CE1, CE3, CCEC3, CCEC4, CCL1, CCL2, CCL3, CCL5, CP1, CPSAA4.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.</p>
<p>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.</p> <p>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</p>	<p>STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.</p>

<p>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.</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>CCL1, CCL2, STEM2, STEM3, STEM4, CD1, CD2, CPSAA3, CE3.</p>
<p>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.</p> <p>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</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CPSAA1, CPSAA2, CC4, CE1, CC3.</p>

<p>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.</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM4, STEM5, CD1, CC4, CE1, CCEC1.</p>
<p>11. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos físicoquímicos 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.</p> <p>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</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM4, CCL1, CCL3, CPSAA4, CD1, CE1, CCEC3.</p>

<p>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.</p> <p>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.</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Con esta competencia específica se desea fomentar la adquisición de conocimientos, destrezas y actitudes relacionadas con el carácter interdisciplinar de la ciencia, la</p>	<p>STEM4, STEM5, CD3, CPSAA2, CC1, CCEC2, CCEC4.</p>

<p>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.</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM4, CD1, CD2, CD3, CD5, CCL1, CCL2, CCL3, CE3, CCEC4. CCEC3, CCEC4. CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.</p>
<p>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.</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CPSAA3, CPSAA4, STEM2, STEM3,</p>

<p>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.</p>	<p>STEM5, CD3, CD4, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA4, CCEC1, CC3, CC4, CE2, CCL5, CP3.</p>
<p>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.</p>	
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CCL1, CD1, CD2, CD3, CD5, CE1, CE3, CPSAA3, CPSAA4, CPSAA5, CP2.</p>
<p>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.</p>	<p>STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1,</p>

<p>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.</p>	<p>CE3, CCEC3.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>CP2, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5.</p>
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>STEM2, STEM5, CD4, CC4.</p>
<p>19. Expresar, comunicar y difundir ideas, propuestas o soluciones tecnológicas en diferentes foros de manera efectiva, usando un lenguaje inclusivo y no sexista,</p>	<p>CCL1, STEM4,</p>

<p>empleando los recursos disponibles y aplicando los elementos y técnicas necesarias, para intercambiar la información de manera responsable y fomentar el trabajo en equipo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>CD3, CPSAA3, CCEC3.</p>
---	------------------------------------

8. Criterios de evaluación

En este apartado se relacionan los criterios de evaluación que marca la legislación vigente, Orden 144/2023, con las competencias específicas y los descriptores que desembocarán en el cumplimiento del Perfil de salida para cada alumno.

8.1. ESPAD I

Competencias específicas	Peso relativo	Descriptores	Peso relativo	Criterios de evaluación	Peso relativo	Tema	Herramienta
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.	37%	STEM1	4,13%	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.	12%	1,2,4	Examen + Cuadernillo de tareas
		STEM2	4,13%				
		STEM3	4,13%				
		STEM4	4,13%	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.	12%	1,2,4	Examen + Cuadernillo de tareas
		CD2	4,13%				
		CPSAA4	4,13%				

		CPSAA5	3,10%	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).	12%	1,2,4	Examen + Cuadernillo de tareas
		CC3	3,10%				
		CE3	3,10%				
		CCEC4	3,10%				
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	1%	CCL1	0,21%	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.	1%	6,8	Examen + Cuadernillo de tareas + Foro
		STEM1	0,21%				
		STEM2	0,21%				
		CD1	0,21%				
		CD2	0,21%				
		CD5	0,21%				
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.	14%	CE3	0,21%	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%	6,7,8	Examen + Cuadernillo de tareas + Foro
		STEM1	0,87%				
		STEM2	0,87%				
		STEM3	0,87%				
		CD2	0,87%				
		CD3	0,87%				
		CD4	0,87%				
		CD5	0,87%	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%	6,7,8	Examen + Cuadernillo de tareas + Foro

		CPSAA1	0,87%				
		CPSAA2	0,87%	3.3.Describir,interpretarydiseñarsolucionesaproblemas científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	3,48%	6,7,8	Examen + Cuadernillo de taréas + Foro
		CPSAA5	0,87%				
		CC3	0,87%				
		CC4	0,87%				
		CE1	1,16%	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 herramientasdeedición,asícomomódulosdeinteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	3,48%	6,7,8	Examen + Cuadernillo de taréas + Foro
		CE3	1,16%				
		CCEC4	1,16%				
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.	16%	STEM2	2,06%	5.1. Interpretar y representar conceptos, procedimientos, informaciónyresultadoscientíficosdemodosdistintosycon diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizandoideas,estructurandoprocesosmatemáticosyvalorandosu utilidad para compartir información.	6%	3,5	Examen + Cuadernillo + Cuestionario
		STEM3	2,06%				
		STEM4	2,06%				
		CD4	2,06%	5.3.Facilitarlacomprensiónyanálisisdeinformaciónsobre trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas,esquemas,símbolos,contenidosdigitales,etc.).	6%	3,5	Examen + Cuadernillo + Cuestionario
		CD5	2,06%				
		CE1	2,06%				

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.	22%	CCL3	1,74%	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.	3%	6,7,8	Examen + Cuadernillo + Foro
		CCL5	1,74%				
		CCL1	3,40%	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.	7%	3,5,6	Examen + Cuadernillo + Cuestionario
		CCL2	3,40%				
		STEM2	2,26%	8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	7%	3,5,6	Examen + Cuadernillo + Cuestionario
		STEM3	2,26%				
			2,26%				
		STEM4	1,38%	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.	4%	5,6,8	Examen + Cuadernillo + Cuestionario + Foro
		CS1	1,38%				
		CD2	1,38%				
		CPSAA3	2,07%	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.	4%	5,6,8	Examen + Cuadernillo + Cuestionario + Foro
		CE3	2,07%				

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.	4%	STEM4	0,68%	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.	2%	4,6	Examen + cuadernillo
		STEM5	0,68%				
		CD3	0,68%				
		CPSAA2	0,51%	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.	2%	4,6	Examen + cuadernillo
		CC1	0,51%				
		CCEC2	0,51%				
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	2%	CCEC4	1%	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.	0,85%	8	Examen + Cuadernillo + Foro
		STEM4	0,12%				
		CD1	0,12%				
		CD2	0,12%				
		CD3	0,12%				
		CD5	0,12%				
		CCL1	0,12%				
		CCL2	0,12%				

efectiva en los diferentes entornos de aprendizaje.		CCL3	0,11%	13.2.Resolver conautonomía tareaspuestas de manera eficiente,representarycomunicarelprocesodecreaciónde unproductodesdesudiseñoastaladifusióndepropuestas 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 colaborativaeinterdisciplinar,tantopresencialmentecomo en remoto, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	0,85%	8	Examen + Cuadernillo + Foro
		CE3	0,11%				
		CCEC3	0,11%				
		CCEC4	0,11%				
		CPSAA3	0,11%				
		CPSAA4	0,11%				
		CPSAA5	0,11%				
		CP2	0,11%				
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 desarrollotecnológicoenlasociedad y enelentorno.	1%	STEM2	0,85%	18.3.Organizarlainformacióndemaneraestructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	1%	8	Examen + Cuadernillo + Foro

8.2. ESPAD II

Competencias específicas	Peso relativo	Descripciones	Peso relativo	Criterios de evaluación	Peso relativo	Tema	Herramienta
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.	17%	STEM1	1,83%	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.	5,50%	10	Examen + Cuadernillo
		STEM2	1,83%				
		STEM3	1,83%				
		STEM4	2%	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.	5,50%	1	Examen + Cuadernillo
		CD2	2%				
		CPSAA4	2%				
		CPSAA5	1,38%	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).	5,50%	6	Examen + Cuadernillo
		CC3	1,38%				

		CE3	1,38%				
		CCEC4	1,38%				
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	3%	CCL1	0,39%	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.	2,75%	2	Examen + Cuadernillo
		STEM1	0,39%				
		STEM2	0,39%				
		CD1	0,39%				
		CD2	0,39%				
		CD5	0,39%				
		CE3	0,39%				
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.	11%	STEM1	1,44%	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.	5,75%	11	Examen + Cuadernillo
		STEM2	1,44%				
		STEM3	1,44%				
		CD2	1,44%				
		CD3	1,38%	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.	5,50%	1	Examen + Cuadernillo
		CD4	1,38%				
		CD5	1,38%				
		CPSAA1	1,38%				
				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.			
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.	6%			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.			
		CD4	2,00%	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.).	6,00%	12	Examen + Cuadernillo
		CD5	2,00%				
		CE1	2,00%				
8. Planificar y desarrollar proyectos de investigación, siguiendo los pasos de	31%			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.			
		CCL1	7,65%	8.1. Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos y geológicos de modo que	15,30%	3,4,7,8 y 9	Examen + Cuadernillo

las metodologías científicas y cooperando cuando sea necesario, para indagar en aspectos relacionados con las ciencias geológicas, biológicas y ambientales.		CCL2	7,65%	permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada.			+ Cuestionario + Foro
		STEM2	5,10%	8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	15,30%	3,4,7,8 y 9	Examen+ Cuadernillo + Cuestionario + Foro
		STEM3	5,10%				
			5,10%				
				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.			
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	12%			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.			
		STEM1	1,04%				
		STEM2	1,04%				
		STEM4	1,04%				
		STEM5	1,04%				
		CD1	1,04%				
				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.	5,18%	3,4	Examen+ Cuadernillo + Cuestionario + Foro

explicar su historia geológica, proponer acciones encaminadas a su protección e identificar posibles riesgos naturales.		CC4	1,73%	10.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	5,18%	3,4	Examen + Cuadernillo + Cuestionario + Foro
		CE1	1,73%				
		CCEC1	1,73%				
		CC4	0,60%	10.3 Explicar movimientos de la Tierra y sus efectos (día/noche, estaciones). Reconocer planetas, elementos geológicos y ciclos biológicos básicos. Relacionar estos conocimientos con la conservación de la biodiversidad y del paisaje.	1,80%	3	Examen + Cuadernillo
		CE1	0,60%				
		CCEC1	0,60%				
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	10%	STEM4	0,92%	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.	2,75%	2	Examen + Cuadernillo
		STEM5	0,92%				
		CD3	0,92%				
		CPSAA2	1,69%	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	6,75%	5	Examen + Cuadernillo + foro
		CC1	1,69%				
		CCEC2	1,69%				

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.		CCEC4	1,69%	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.			
16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares 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.	6%	STEM2	1,44%	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.	5,75%	11	Examen + Cuadernillo
		STEM3	1,44%				
		STEM5	1,44%				
		CD5	1,44%				
				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.			

8.3. ESPAD III

Competencias específicas	Peso relativo	Descripciones	Peso relativo	Criterios de evaluación	Peso relativo	Tema	Herramienta
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.	20%	STEM1	2,33%	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.	7%	2	Examen
		STEM2	2,33%				
		STEM3	2,33%				
		STEM4	2%	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.	6%	3	Examen
		CD2	2%				
		CPSAA4	2%				
		CPSAA5	1,75%	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).	7%	4	Examen
		CC3	1,75%				
		CE3	1,75%				

		CCEC4	1,75%				
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	8%	CCL1	1,14%	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.	8%	2	Examen
		STEM1	1,14%				
		STEM2	1,14%				
		CD1	1,14%				
		CD2	1,14%				
		CD5	1,14%				
		CE3	1,14%				
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.	18%	STEM1	2,50%	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.	10%	1	Examen
		STEM2	2,50%				
		STEM3	2,50%				
		CD2	2,50%				
		CD3	1,75%	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.	7%	4	Examen
		CD4	1,75%				
		CD5	1,75%				
		CPSAA1	1,75%	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.	1,00%	7	Simulador – trabajos
		CPSAA2	0,25%				
		CPSAA5	0,25%				
		CC3	0,25%				
		CC4	0,25%	3.4. Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos con conexión a Internet (ordenadores, dispositivos móviles y otros)	0,00%	7	No procede
		CE1					

				empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando			
		CE3		herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.			
		CCEC4					
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.	5%	STEM2	0,33%	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.	1%	1	Trabajos
		STEM3	0,33%				
		STEM4	0,33%				
		CD4	0,66%	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.).	2%	2	Trabajos
		CD5	0,66%				
		CE1	0,66%				
		CCL3	1%	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.	2%	6	Trabajos
		CCL5	1%				

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.	0% (No procede en modalidad distancia)	STEM5	0%	6.1. Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto científico como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	0%		
		CPSAA1	0%				
		CPSAA4	0%				
		CPSAA5	0%	6.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las ciencias.	0%		
		CE2	0%				
		CE3	0%				
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	0% (No procede en modalidad distancia)	STEM5	0%	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.	0%		
		CPSAA1	0%				

		CPSAA4	0%	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.	0%		
		CPSAA5	0%				
		CE2	0%				
		CE3	0%				
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.	3%	CCL1	0,50%	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.	1%	9	Trabajos
		CCL2	0,50%				
		STEM2	0,50%	8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	1%	9	Trabajos
		STEM3	0,50%				
		STEM4	0%	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.	0%		No procede
		CS1	0%				
		CD2	0%				
		CPSAA3	0,50%	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.	1%	8	Trabajos
		CE3	0,50%				

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.	21%	STEM1	1,20%	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.	6%	9	Examen
		STEM2	1,20%				
		STEM4	1,20%				
		STEM5	1,20%				
		CD1	1,20%				
		CC4	2%	10.2. Interpretar el paisaje analizando sus elementos y reflexionando sobre el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.	6%	9	Examen
		CE1	2%				
		CCEC1	2%				
		CC4	3%	10.3 Explicar movimientos de la Tierra y sus efectos (día/noche, estaciones). Reconocer planetas, elementos geológicos y ciclos biológicos básicos. Relacionar estos conocimientos con la conservación de la biodiversidad y del paisaje.	9%	8	Examen
		CE1	3%				
		CCEC1	3%				
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	11%	STEM4	1,66%	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.	5%	6	Examen
		STEM5	1,66%				
		CD3	1,66%				
		CPSAA2	1,66%		5%	6	Examen

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.		CC1	1,66%	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.	1%	6	Trabajo
		CCEC2	1,66%				
		CCEC4	1%				
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.	3%	STEM4	0,22%	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.	1,50%	8	Trabajo
		CD1	0,22%				
		CD2	0,22%				
		CD3	0,21%				
		CD5	0,21%				
		CCL1	0,21%				
		CCL2	0,21%				
		CCL3	0,20%	13.2. Resolver con autonomía tareas propuestas de manera eficiente, representar y comunicar el proceso de creación de productos 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.	1,50%	8	Trabajo
		CE3	0,20%				
		CCEC3	0,20%				
		CCEC4	0,18%				
		CPSAA3	0,18%				

		CPSAA4	0,18%				
		CPSAA5	0,18%				
		CP2	0,18%				
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.	5%	STEM1	0,440%	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.	1,25%	3	Trabajo
		STEM2	0,440%				
		STEM3	0,410%				
		STEM5	0,430%	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.	1,25%	7	Trabajo
		CCL1	0,410%				
		CD1	0,410%				
		CD2	0,410%	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.	1,25%	7	Trabajo
		CD3	0,410%				
		CD5	0,410%				
		CE1	0,410%	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.	1,25%	3	Trabajo
		CE3	0,410%				
		CPSAA3	0,410%				
		CPSAA4	0.0%	15.5. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas		5	No procede

		CPSAA5	0.0%	digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico, símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.			
		CP2	0.0%				
16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares 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.	5%	STEM2	1,00%	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.	4%	7	Examen
		STEM3	1,00%				
		STEM5	1,00%				
		CD5	1,00%				
		CPSAA1	0,33%	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.	1%	7	Simulador
		CE3	0,33%				
		CCEC3	0,33%				
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.	1%	STEM2	1%	18.3. Organizar la información de manera estructurada, aplicando técnicas de almacenamiento seguro.	1%	4	Trabajo

8.4. ESPAD IV

Competencias específicas	Peso relativo	Descriptores	Peso relativo	Criterios de evaluación	Peso relativo	Herramienta	Tema
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.	9%	STEM1	1,00%	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.	3,00%	Examen	6
		STEM2	1,00%				
		STEM3	1,00%				
		STEM4	1,00%	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.	3,00%	Examen	6
		CD2	1,00%				
		CPSAA4	1,00%				
		CPSAA5	0,75%	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).	3,00%	Examen	6
		CC3	0,75%				
		CE3	0,75%				
		CCEC4	0,75%				
2. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.	9%	CCL1	1,28%	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.	9%	Examen	5
		STEM1	1,28%				
		STEM2	1,28%				
		CD1	1,28%				
		CD2	1,28%				
		CD5	1,28%				

		CE3	1,28%				
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.	17%	STEM1	1,25%	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.	5%	Examen	2
		STEM2	1,25%				
		STEM3	1,25%				
		CD2	1,25%				
		CD3	1,00%	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.	4%	Examen	2
		CD4	1,00%				
		CD5	1,00%				
		CPSAA1	1,00%				
		CPSAA2	0,75%	3.3. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas Examen científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicándolos	3%	Examen	1
		CPSAA5	0,75%				
		CC3	0,75%				
		CC4	0,75%				
		CE1	2%	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	5%	Examen	1
		CE3	2%				
		CCEC4	1%				
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	8%	STEM1	0,57%	4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados.	4%	Examen	7
		STEM2	0,57%				
		CD3	0,57%				
		CD5	0,57%				
		CC4	0,57%				
		CE2	0,57%				
		CE3	0,57%				

conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		CCEC1	4,00%	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.	4%	Examen	7
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.	0% (No procede en modalidad distancia)	STEM2	0%	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.	0%		
		STEM3	0%				
		CD1	0%				
		CD2	0%				
		CD3	0%				
		CD4	0%				
		CD5	0%				
		CE1	0%				
		CE3	0%				
		CCEC3	0%				
		CCEC4	0%				
		CCL1	0%				
		CCL2	0%				
		CCL3	0%				
		CCL5	0%				
		CP1	0%				
		CPSAA4	0%				
7. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y	0%	STEM5	0%	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	0%		

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	(No procede en modalidad distancia)	CPSAA1	0%	crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.			
		CPSAA4	0%				
		CPSAA5	0%	7.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo	0%		
		CE2	0%				
		CE3	0%	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.	16%	CCL1	4%	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%	Examen y trabajos	3
		CCL2	4%				
		STEM2	1,14%	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%	Examen y trabajos	3
		STEM3	1,14%				
		STEM4	1,14%				
		CS1	1,14%				
		CD2	1,14%				
		CPSAA3	1,14%				
		CE3	1,14%				
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	16%	STEM1	1,67%	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.	5%	Examen	9
		STEM2	1,67%				
		STEM4	1,67%				
		CCL1	2,50%		5%	Examen	9

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.				11.2. Resolver los problemas físico-químicos planteados utilizando las leyes y teorías científicas adecuadas, razonando los procedimientos utilizados para encontrar las soluciones y expresando adecuadamente los resultados.	3%	Examen	7
		CCL3	2,50%				
		CPSAA4	1,50%	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.			
		CD1	1,50%				
		CE1	1,50%	11.4. Seleccionar, de acuerdo con la naturaleza de las cuestiones que se traten, la mejor manera de comprobar o refutar la hipótesis formulada, 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.			
		CCEC3	1,50%				
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	10%	STEM4	2%	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.	5%	Examen	8
		STEM5	2%				
		CD3	1%				

lenguaje matemático, alempleodeunidadesdemedida correctas, al uso seguro del laboratorioyalinterpretacióny producción de datos e información en diferentes formatos y fuentes, para reconocer el carácter universal y transversaldellenguajecientífico y la necesidad de una comunicación fiable en investigación y ciencia entre diferentespaísesyculturas.		CPSAA2	1,25%	12.2. Utilizar adecuadamente las reglas básicas de la ciencia, incluyendo el uso de unidades de medida, las herramientasmatemáticasylasreglasdenomenclatura, consiguiendo una comunicación efectiva con toda la comunidadcientífica,asícomolasnormasdeusode 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.	5%	Examen	8
		CC1	1,25%				
		CCEC2	1,25%				
		CCEC4	1,25%				
13. Utilizar de forma crítica, eficiente y segura plataformas digitales y recursos variados, tanto para el trabajo individual comoenequipo,para fomentarla creatividad,eldesarrollopersonal 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.	4%	STEM4	0,29%	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 fuentesmásfiabilesydeechandolasmenosadecuadasy mejorando el aprendizaje propio y colectivo.	2,00%	Trabajos	4
		CD1	0,29%				
		CD2	0,29%				
		CD3	0,29%				
		CD5	0,29%				
		CCL1	0,29%				
		CCL2	0,29%	13.2. Resolver con autonomía tareas propuestas de maneraeficiente,representarycomunicarelprocesode 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,tantopresencialmentecomoenremoto, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.	2,00%	Trabajos	4
		CCL3	0,25%				
		CE3	0,25%				
		CCEC3	0,25%				
		CCEC4	0,25%				
		CPSAA3	0,25%				
		CPSAA4	0,25%				
		CPSAA5	0,25%				
		CP2	0,25%				

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.	7%	STEM2	0%	14.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	0%	Noprocede	
		STEM3	0%				
		STEM5	0%				
		CPSAA3	0%				
		CPSAA4	0%				
		CD3	0,66%	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.	4,00%	Trabajos	8
		CD4	0,66%				
		CPSAA1	0,66%				
		CPSAA3	0,66%				
		CPSAA4	0,66%				
		CCEC1	0,66%	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.	3,00%	Examen	3
		CC3	0,60%				
		CC4	0,60%				
		CE2	0,60%				
		CCL5	0,60%				
		CP3	0,60%				
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	2,67%	STEM1	0,33%	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.	1,00%	Trabajos	4
		STEM2	0,33%				
		STEM3	0,33%				

un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.		STEM5	0,33%	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.	1,00%	Trabajos	4
		CCL1	0,33%				
		CD1	0,33%				
		CD2	0%	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.	0%	No procede	
		CD3	0%				
		CD5	0%				
		CE1	0,22%	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.	0,67%	Trabajo grupo	4
		CE3	0,22%				
		CPSAA3	0,22%				
		CPSAA4	0%	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.	0%	No procede	
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.	0.67%	CP2	0,11%				
		CD2	0,11%	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.	0,67%	Trabajos	4
		CD4	0,11%				
		CD5	0,11%				
		CPSAA4	0,11%				
		CPSAA5	0,11%				

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.	0%	CCL1	0%	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.	0%		
	No procede en modalidad distancia	STEM4	0%	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.	0%		
		CD3	0%				
		CPSAA3	0%				
		CCEC3	0%				

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.		STEM3	1.25%	más simples facilitando su interpretación computacional y su resolución de forma eficaz.	5%	Examen	2
		CD2	1.25%				
		CD3	1.25%				
		CD4	1.25%				
		CD5	1.25%				
		CPSAA1	1.25%	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.	6%	Examen	1
		CPSAA2	1.5%				
		CPSAA5	1.5%	3.3. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas Examen científicos a través de las herramientas tecnológicas adecuadas, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.			
		CC3	1.5%				
		CC4	1.5%				
		CE1	2%	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.	6%	Examen	1
		CE3	2%				
		CCEC4	2%				
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	8%	STEM1	0.5%	4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados.	4%	Examen	7
		STEM2	0.5%				
		CD3	0.5%				
		CD5	0.5%				
		CC4	0.5%				
		CE2	0.5%				
		CE3	1.5%		4%	Examen	7

conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		CCEC1	1.5%	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.	0% (No procede en modalidad distancia)	STEM2	0%	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.	0%		
		STEM3	0%				
		STEM4	0%				
		CD1	0%				
		CD2	0%				
		CD3	0%				
		CD4	0%				
		CD5	0%				
		CE1	0%				
		CE3	0%				
		CCEC3	0%				
		CCEC4	0%				
		CCL1	0%				
		CCL2	0%				
		CCL3	0%				
		CCL5	0%				
		CP1	0%				
		CPSAA4	0%				
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	0% (No procede en modalidad distancia)	STEM5	0%	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.	0%		
		CPSAA1	0%				
		CPSAA4	0%				
		CPSAA5	0%	7.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo	0%		
		CE2	0%				

estudiante de ámbito científico, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables		CE3	0%	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.	8%	CCL1	2%	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.	4%	Examen y trabajos	3
		CCL2	2%				
		STEM2	0.57%	8.2. Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos o cualitativos sobre fenómenos biológicos y geológicos utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección.	4%	Examen y trabajos	3
		STEM3	0.57%				
		STEM4	0.57%				
		CS1	0.57%				
		CD2	0.57%				
		CPSAA3	0.57%				
		CE3	0.57%				
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	16%	STEM1	1.67%	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.	5%	Examen	9
		STEM2	1.67%				
		STEM4	1.67%				
		CCL1	2.5%	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.	5%	Examen	9
		CCL3	2.5%				
		CPSAA4	1.5%	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	3%		7
		CD1	1.5%				

para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.				la indagación, la deducción, el trabajo experimental y el razonamiento lógico-matemático), diferenciándolas de aquellas pseudocientíficas y analizando críticamente su impacto en la sociedad.			
		CE1	1.5%	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.	3%	Examen	7
		CCEC3	1.5%				
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%	STEM4	2%	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.	6%	Examen	8
		STEM5	2%				
		CD3	2%				
		CPSAA2	1.5%	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.	6%	Examen	8
		CC1	1.5%				
		CCEC2	1.5%				
		CCEC4	1.5%				
	1.33%	STEM4	0.1%		0.67%	Trabajos	4

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.		CD1	0.1%	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.			
		CD2	0.1%				
		CD3	0.1%				
		CD5	0.1%				
		CCL1	0.1%				
		CCL2	0.1%				
		CCL3	0.08%	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.	0.67%	Trabajos	4
		CE3	0.08%				
		CCEC3	0.08%				
		CCEC4	0.08%				
		CPSAA3	0.08%				
		CPSAA4	0.08%				
		CPSAA5	0.08%				
		CP2	0.08%				
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	4%	STEM2	0%	14.1. Establecer interacciones constructivas y coeducativas, emprendiendo actividades de cooperación como forma de construir un medio de trabajo eficiente en la ciencia.	0%	No procede	
		STEM3	0%				
		STEM5	0%				
		CPSAA3	0%				
		CPSAA4	0%				
		CD3	0.11%	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	0.67%	Trabajos	4
		CD4	0.11%				
		CPSAA1	0.11%				
		CPSAA3	0.11%				
		CPSAA4	0.11%				
		CCEC1	0.11%				

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.				solución sostenible a través de la implicación de todos los ciudadanos.			
		CC3	0.67%	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.	3.33%	Examen	3
		CC4	0.67%				
		CE2	0.67%				
		CCL5	0.67%				
		CP3	0.67%				
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.	2%	STEM1	0.22%	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.	0.67%	Trabajos	4
		STEM2	0.22%				
		STEM3	0.22%				
		STEM5	0.22%	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.	0.67%	Trabajos	4
		CCL1	0.22%				
		CD1	0.22%				
		CD2	0%	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.	0 %	No procede	
		CD3	0%				
		CD5	0%				
		CE1	0.22%	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.	0.67%	Trabajo grupo	4
		CE3	0.22%				
		CPSAA3	0.22%				
		CPSAA4	0%	15.5. Intercambiar información y fomentar el trabajo en equipo de manera asertiva, empleando las herramientas digitales adecuadas junto con el vocabulario técnico,	0%	No procede	
		CPSAA5	0%				
		CP2	0%				

				símbolos y esquemas de sistemas tecnológicos apropiados.			
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.	0.67%	CP2	0.11%	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.	0.67%	Trabajos	4
		CD2	0.11%				
		CD4	0.11%				
		CD5	0.11%				
		CPSAA4	0.11%				
		CPSAA5	0.11%				
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.	0% No procede en modalidad distancia	CCL1	0%	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.	0%		
		STEM4	0%	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.	0%		
		CD3	0%				
		CPSAA3	0%				
		CCEC3	0%				

9. Aspectos metodológicos.

9.1. Metodología

En términos generales el proceso de enseñanza-aprendizaje competencial se caracteriza por su transversalidad, su dinamismo y su carácter integral, por ello debe abordarse desde todas las materias y ámbitos de conocimiento. De este modo, se debe facilitar el desarrollo del educando, ajustándose al nivel competencial de este y teniendo en cuenta las diferencias individuales y el respeto por cada ritmo de trabajo, así como los diferentes estilos de aprendizaje, variando las prácticas desde lo individual a lo colectivo.

En consonancia con el párrafo anterior y tal como establece la actual Ley Educativa (LOMLOE), en su artículo 4, se estima conveniente introducir el Diseño Universal de aprendizaje como método valioso para abarcar las diferencias interpersonales del grupo, adaptando de este modo la práctica docente a la diversidad presente en el aula.

Para el correcto ajuste en la personalización del aprendizaje, cada profesor realizará pruebas evaluativas al comienzo del curso y/o al comienzo de cada unidad, conociendo así los conocimientos previos de cada alumno y alumna. En este propósito, el docente podrá utilizar la herramienta que considere más ajustada al propósito buscado.

Las líneas metodológicas tendrán la finalidad de favorecer la implicación del alumnado en su propio aprendizaje, estimular la superación individual, fomentar su autoconcepto y autoconfianza, promoviendo asimismo procesos de aprendizaje autónomo, hábitos de colaboración y de trabajo en equipo. Se estimulará también la reflexión y el pensamiento crítico en el alumnado, favoreciendo el descubrimiento, la investigación, el espíritu emprendedor y la iniciativa personal.

En lo que respecta al rol del estudiante, siguiendo las líneas pedagógicas constructivistas, se le dará participación activa. Se incentivará la interacción y construcción del conocimiento, asimilando los diferentes conceptos y capacidades gracias al intercambio verbal de ideas, con diferentes formas de expresión. Se emplearán por tanto metodologías activas que contextualicen el proceso de educativo, utilizando para ello diferentes herramientas como el aprendizaje por proyectos, estudio de casos, centros de interés, favoreciendo la participación, experimentación y motivación de los discentes al dotar de funcionalidad y transferibilidad los aprendizajes.

En el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación, el docente encontrará un gran potencial para diversificar su tarea, pudiendo realizar un enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias, tal y como establece el actual paradigma social.

En la concreción que requiere este ámbito científico-tecnológico, se pueden destacar los siguientes aspectos desglosados por bloques, tal y como aparece en la Orden 136/2023:

Las Matemáticas son instrumentales para la mayoría de las áreas de conocimiento, por ello, los contextos elegidos para las actividades, situaciones de aprendizaje y problemas, deben ser variados y cercanos a la realidad y contextos de otros ámbitos científicos, pues resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas se moviliza el razonamiento matemático, tanto deductivo como inductivo, imprescindible para el alumnado en el escenario social actual donde la ciudadanía recibe y comparte continuamente datos e informes cuantitativos y, se ve en la necesidad de interpretar enunciados semánticos, de modelizar la realidad a través de la

traducción al lenguaje matemático de los mismos, de aplicar estrategias, de evaluar los procesos y de comprobar los resultados generalizando su aplicación a situaciones análogas. Así pues, desarrollar la capacidad de razonamiento matemático permite que el alumnado identifique, organice, conecte, represente, abstraiga, analice, deduzca, explique, interprete, valide y sea crítico con la información recibida.

Para el bloque de Biología y Geología se destacará el paradigma del método científico, buscando asimismo consolidar los hábitos de estudio, fomentar el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo, promoviendo el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de dicho trabajo científico. De este modo, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo.

El enfoque que se le debe dar al bloque de Física y Química debe incluir en lo posible, un tratamiento experimental y práctico que amplíe la experiencia del alumnado más allá de lo académico y le permita hacer conexiones con sus situaciones cotidianas, lo que contribuirá de forma significativa a que desarrolle las destrezas características de la ciencia. De esta manera se pretende potenciar la creación del interés científico que anime al alumnado a continuar su formación en itinerarios científicos en las etapas educativas posteriores y proporcionar, a su vez, una completa base científica para aquellos estudiantes que deseen cursar itinerarios no científicos.

El carácter esencialmente práctico del bloque de Tecnología y Digitalización y el enfoque competencial del currículo requieren metodologías específicas para el mismo, el desarrollo de sus saberes implica una transferencia de conocimientos, destrezas y actitudes de otras disciplinas, lo que requiere de una activación interrelacionada de los saberes básicos, que, aunque se presentan diferenciados entre sí, para dar especial relevancia a la resolución de problemas, la digitalización y el desarrollo sostenible, deben desarrollarse vinculados. Tales saberes no deben entenderse de manera aislada y su tratamiento debe ser integral. Por ello, las situaciones de aprendizaje deben plantear actividades en las que los saberes actúen como motor de desarrollo para hacer frente a las incertidumbres que genera el progreso tecnológico y la vida en una sociedad cada vez más digitalizada.

Del mismo modo, la aplicación de distintas técnicas de trabajo que se complementen entre sí y la diversidad de situaciones de aprendizaje que intervienen en la materia deben promover la participación del alumnado, favoreciendo una visión integral de la disciplina que resalte el trabajo colectivo como forma de afrontar los desafíos y retos tecnológicos que plantea nuestra sociedad para reducir la brecha digital y de género, prestando especial atención a la desaparición de estereotipos que dificultan la adquisición de competencias digitales en condiciones de igualdad

9.2. Organización de tiempos, agrupamientos y espacios

Tiempos

El CEPA "Altomira" oferta actualmente la modalidad a distancia de Educación Secundaria para personas adultas.

La modalidad a distancia se presenta como una opción que permite obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y que tiene como finalidad hacer accesible estas enseñanzas a las personas que pudieran tener dificultades para compatibilizar la asistencia que requiere la modalidad presencial con sus responsabilidades laborales y personales.

En esta modalidad, la presencia del alumno sólo es preceptiva en las pruebas de evaluación. La orientación y seguimiento para cada uno de los módulos pertenecientes a los distintos ámbitos debe facilitar el aprendizaje autónomo del alumnado.

Por las características de la enseñanza no presencial, la acción tutorial supone un componente de primer orden, debiendo ser realizada tanto por la persona responsable de la tutoría del grupo como por los profesores-tutores que imparten docencia en los distintos ámbitos. Por medio de ella se llevará a cabo el seguimiento de los alumnos.

El tiempo dedicado a la docencia es de 3 horas semanales para ESPAD I y para ESPAD II y de dos horas y media para ESPAD III y para ESPAD IV, contando además con la hora de tutoría en cada nivel, donde se pueden resolver dudas de cualquier índole relacionadas con el ámbito.

Agrupamientos y espacios

Los agrupamientos serán flexibles en base al número de alumnos matriculados en cada módulo, respetando la legislación específica en cuanto a número máximo de alumnos permitidos. En cualquier caso, se ha demostrado que los agrupamientos pequeños favorecen el trabajo en equipo, contabilizando las destrezas de mayor importancia en el Ámbito Científico-Tecnológico.

Este cada grupo de ESPAD I y II tienen tres sesiones de 1 hora semanales, en tanto que los de ESPAD III y IV tienen una sesión de una hora y otra de hora y media. En las mismas se trabajan contenidos teóricos y actividades prácticas.

Las aulas asignadas a cada grupo tendrán en cuenta el número de alumnos de este, así como los recursos materiales disponibles en esas aulas que puedan favorecer el trabajo de contenidos concretos. En el caso de las asignaturas del Ámbito Científico-Tecnológico, se dispondrá de aulas equipadas con pizarra digital interactiva y/o proyector digital con pantalla.

Por último, el alumnado podrá hacer uso de los espacios comunes del centro: el patio, la biblioteca y el aula de ordenadores. En esta última, tendrá que verificarse que no hay incompatibilidades con otros cursos o talleres.

9.3. Materiales y recursos didácticos

El Departamento Científico-Tecnológico contará con lo siguientes materiales y recursos didácticos en favor del cumplimiento de los principios pedagógicos y metodológicos planteados con anterioridad:

- Materiales para ESPAD elaborados por la Junta.
- Materiales elaborados por los propios profesores del centro. Tales como materiales susceptibles para la realización de proyectos, así como los productos que se derivan

de ello; aquellos realizados para las múltiples formas de implicación, representación y de acción y expresión, etc.

- Equipo de audio/vídeo.
- Material audiovisual.
- Pizarra Digital Interactiva (PDI) y el cableado asociado para la conexión con los dispositivos presentes en el aula.
- Plataforma "EducamosCLM" para uso de aulas virtuales, facilitando la comunicación, evaluación e interacción con los discentes.
- Pizarrón blanco con rotuladores o marcadores como apoyo para las explicaciones orales del profesor.

10. Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad del alumnado

En la práctica docente, la realidad de cualquier grupo de alumnos es heterogénea, presentando todos ellos diferentes capacidades, motivaciones, estilos de aprendizaje e intereses.

Por todo ello, se han establecido pautas a seguir dependiendo de las diferentes necesidades de los alumnos. Las vías para dar respuesta a cada particularidad se recogen mediante las siguientes actuaciones:

- Diferenciación de los elementos básicos que conducen a cumplir con el Perfil de salida de la educación básica, de aquellos que amplían o profundizan en las diferentes materias o bloques de contenidos.
- Propuesta de actividades y materiales complementarios, para el desarrollo de los contenidos enunciados en forma de saberes básicos, que ayudarán a la adquisición de las competencias clave previstas en el currículo de la Educación Secundaria de personas adultas.
- Propuestas de actividades de refuerzo para el alumnado que no haya superado alguna evaluación y deba presentarse a la prueba extraordinaria, donde se incida en los contenidos básicos e imprescindibles para la superación del módulo.
- El desarrollo de la orientación personal, escolar y profesional, dentro de la función docente, con ayuda del Equipo de Orientación y Apoyo.

En último lugar, como se menciona en los aspectos metodológicos, se incluirá el Diseño Universal de aprendizaje como pilar clave en la atención a la diversidad del alumnado. Mediante técnicas y herramientas de diversa índole se estima la necesidad de proporcionar al alumnado múltiples formas de implicación (motivación por el aprendizaje), representación y acción y expresión (respuesta de los educandos). De este modo se procurará abarcar todas las diferencias que inevitablemente se dan dentro del aula.

11. Situaciones de aprendizaje. Temporalización

La temporalización de cada situación de aprendizaje difiere notablemente entre el caso de la modalidad presencial y la modalidad a distancia. Se presentan a continuación las estimaciones realizadas por cada profesional docente dentro del derecho de la autonomía en su función:

11.1. ESPAD I

1ª Evaluación	Número de sesiones
Tema 1: Números naturales y enteros. Operaciones básicas.	8 sesiones
Tema 3: La célula.	5 sesiones
Tema 7: La energía.	5 sesiones

2ª Evaluación	Número de sesiones
Tema 2: Números fraccionarios y decimales. Operaciones básicas.	5 sesiones
Tema 4: Proporcionalidad. Introducción al lenguaje algebraico.	4 sesiones
Tema 5: Los seres vivos.	6 sesiones
Tema 6: Investigación científica.	2 sesiones
Tema 8: Dispositivos digitales.	4 sesiones

11.2. ESPAD II

1ª Evaluación	Número de sesiones
Tema 1: Operaciones con números. Proporcionalidad.	5 sesiones
Tema 2: El lenguaje científico. Magnitudes y unidades.	2 sesiones
Tema 3: Ecosistemas: componentes y conservación. Consecuencias del cambio climático.	6 sesiones
Tema 4: Atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera y relaciones entre ellas.	3 sesiones
Tema 6: Geometría plana. Longitudes, ángulos y áreas.	2 sesiones

2ª Evaluación	Número de sesiones
Tema 5: La materia y los sistemas materiales. Clasificación.	3 sesiones
Tema 7: Aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.	5 sesiones
Tema 8: La función de relación.	3 sesiones
Tema 9: El aparato reproductor.	2 sesiones
Tema 10: Lenguaje algebraico. Ecuaciones lineales.	3 sesiones
Tema 11: Estudio elemental del movimiento y de las fuerzas.	3 sesiones
Tema 12: Coordenadas cartesianas. Expresión gráfica.	2 sesiones

11.3. ESPAD III

ESPAD III	
1ª EVALUACION	
TEMAS	SESIONES
Tema 1: Números racionales e irracionales. Notación científica.	3
Tema 2: La proporcionalidad, su representación gráfica y sus aplicaciones.	2
Tema 3: Geometría del espacio: Coordenadas geométricas, sistema de representación de los cuerpos en el espacio. Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de los mismos.	3
Tema 8: El universo: teorías de formación, estructuras básicas. El Sistema Solar e hipótesis del origen de la vida en la Tierra	2
2ª Evaluación	
TEMAS	SESIONES
Tema 4: La función lineal y cuadrática como modelización de situaciones reales.	3
Tema 6: Estructura de la materia. La formación de sustancias y su denominación en lenguaje científico.	4
Tema 7: La naturaleza eléctrica de la materia. Circuitos y operadores eléctricos. El ahorro y la eficiencia energética como base para un desarrollo sostenible energéticamente.	4
Tema 9: Rocas y minerales. Procesos geológicos internos y externos, sus riesgos naturales. Formación del relieve y el paisaje.	4

11.4. ESPAD IV

ESPAD IV	
1ª EVALUACION	
TEMAS	SESIONES
Tema 1: Funciones. Función lineal. Función cuadrática.	3
Tema 2: La materia. Gases	3
Tema 4: Salud y enfermedad.	1
Tema 6: Trigonometría	2
Tema 7: Cinemática. Movimientos de interés	1
2ª Evaluación	
TEMAS	SESIONES
Tema 3: Genética celular	4
Tema 5: Probabilidad.	3
Tema 8: Dinámica. Fuerzas de interés.	3
Tema 9: Trabajo, Energía y Calor.	4

12. Actividades complementarias y extracurriculares.

Asociada a la semana cultural, el departamento Científico Tecnológico plantea la posible organización de las siguientes actividades:

- La realización de un "Escape Room" con temática científica.
- Taller de "Matemagia"
- Talleres de niveles y fluidos.

Asociado al día internacional de la mujer y la niña en la ciencia, se plantean actividades de difusión del papel de la mujer en la ciencia (11 Febrero).

Con la colaboración de la Asociación Española contra el Cancer y, supeditado a su disponibilidad y colaboración, se plantean realizar unas jornadas con dinámicas y talleres proporcionados por dicha asociación (2º Cuatrimestre).

Con la colaboración de la Asociación Caissajedrez y, supeditado a su disponibilidad y colaboración, se plantean talleres o exhibiciones de ajedrez.

Todas las actividades complementarias y extraescolares previstas quedan supeditadas a las disponibilidades del Centro, el compromiso del alumnado y la existencia de eventos significativos que permitan aunar el interés didáctico con la motivación.

13. Evaluación y calificación del alumnado

El desarrollo de este apartado está ligado a la Orden 144/2023, que regula la evaluación en la Educación Secundaria para personas adultas en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

13.1. Procedimiento de evaluación del alumnado

La evaluación será continua, registrando de este modo el proceso que se concreta y organiza durante el cuatrimestre desde el momento inicial y a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje, concluyendo con la evaluación final.

Los procedimientos de evaluación continua serán variados y descriptivos para facilitar la información al profesorado y al propio alumnado del desarrollo alcanzado en cada una de las competencias clave y del progreso diferenciado dentro del ámbito.

En el contexto del proceso de evaluación continua, cuando el progreso de un alumno o alumna no sea el adecuado, el profesorado adoptará las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de los aprendizajes básicos.

Por otro lado, se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de las evaluaciones, incluidas las evaluaciones finales de etapa, en su caso, se adapten a las necesidades del alumnado con necesidades educativas especiales. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

Puesto que la modalidad es a distancia, y con la finalidad de evitar obstáculos que dificulten la participación del alumnado por motivos relacionados con su lugar habitual de residencia, las pruebas presenciales de evaluación podrán desarrollarse en localidades diferentes a la del centro cabecera. De este modo, los alumnos de las aulas de Villamayor de Santiago, Huete y Horcajo de Santiago se examinarán en su correspondiente ubicación en la misma fecha y a la misma hora que en el centro cabecera de Tarancón.

Los exámenes a realizar serán los siguientes:

- Primera evaluación: a mitad del cuatrimestre, para "eliminar" la mitad del temario si se aprueba.
- Evaluación final: para el alumnado que se haya presentado a la primera evaluación, consistirá en un examen sobre la segunda mitad del temario. Para el alumnado que no se hubiera presentado a la primera evaluación, consistirá en un examen de todo el temario.
- Prueba extraordinaria: para el alumnado que haya suspendido alguna de las evaluaciones anteriores. Sólo se tendrá que examinar de la parte que tenga suspensa.

13.2. Criterios de calificación

La evaluación integradora implica que 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 del ámbito, teniendo en cuenta sus criterios de evaluación.

La evaluación final, por su parte, aporta datos relevantes sobre la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida, así como sobre el proceso de enseñanza y la práctica docente.

Criterios de calificación en la modalidad a distancia

Con la finalidad de que el alumnado pueda demostrar la superación parcial de un ámbito o materia, se celebrarán tres pruebas presenciales. La última prueba tendrá la consideración de prueba final, a la misma no será preciso que concurran aquellos alumnos y alumnas que hayan demostrado a partir de los resultados de las pruebas ya celebradas la superación de un ámbito o materia.

Si algún estudiante no concurriera a la prueba parcial, será evaluado de la totalidad del ámbito o materia en la considerada como final. Ni la no realización de las tareas y trabajos no presenciales, ni la no asistencia a las tutorías, supondrán, en ningún caso, la pérdida del derecho a la participación en las pruebas presenciales ni del derecho a la evaluación.

La calificación final del módulo en sus diferentes ámbitos y materias vendrá determinada de la siguiente manera:

- a) La consecución de las competencias específicas, los criterios de evaluación y saberes básicos contemplados en las pruebas presenciales, tendrá un valor ponderado de un ochenta por ciento.
- b) El logro de las competencias específicas, los criterios de evaluación y saberes básicos contemplados en la realización de tareas y trabajos no presenciales, tendrá un valor ponderado de un veinte por ciento.

Consideraciones complementarias

Para aquellos alumnos que tengan algún módulo pendiente no podrán superar un módulo superior si no han aprobado dicho módulo pendiente.

Los alumnos que sean sorprendidos copiando en una prueba escrita, serán calificados con un cero en la misma y perderán el derecho a la evaluación ordinaria (y a las actividades de apoyo y refuerzo) y deberán presentarse a la prueba extraordinaria con la totalidad del temario.

El uso de la calculadora en las pruebas presenciales, estará condicionado al criterio del profesor, el cual aclarará esta cuestión con antelación suficiente al examen. Si a algún alumno se le encontrara con una calculadora o móvil en el examen siendo éstos no permitidos, se le quitaría el examen e iría a la prueba extraordinaria.

Resultados de la evaluación

Los resultados de la evaluación de cada uno de los ámbitos o materias de los diferentes módulos se expresarán sin nota numérica mediante los siguientes términos:

Insuficiente (IN), para las calificaciones negativas; Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), Sobresaliente (SB), para las calificaciones positivas.

13.3. Criterios de recuperación

Para superar la prueba extraordinaria, el alumno deberá obtener en la prueba escrita una calificación superior al 50% del examen.

Se valorarán con un veinte por ciento las actividades de apoyo y refuerzo y con un ochenta

por ciento la prueba extraordinaria, para cada una de las evaluaciones que no se hayan superado en su convocatoria ordinaria.

Para obtener la calificación final, se asignará la calificación de la evaluación extraordinaria a la parte correspondiente a los estándares de evaluación de la misma evaluados a través del examen, y se actuará según los criterios del apartado anterior para obtener la calificación final del módulo.

Cuando el alumnado no se presente a dicha prueba, se reflejará como No Presentado (NP).

Aquellos alumnos que, al término de la evaluación extraordinaria, obtengan una calificación Insuficiente, tendrán que volver a cursar la totalidad del módulo.

Aquel alumno que apruebe en la prueba extraordinaria, al tratarse de una prueba de contenidos mínimos, tendrá una calificación máxima en el examen de 4 sobre 8, a la que habrá que añadir la parte correspondiente a los 2 puntos de las tareas, los cuestionarios y los foros.

14. Evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje

De acuerdo con el artículo 15 de la Orden 144/2023 y en base a lo establecido en los artículos 16.8 y 16.9 del Decreto 82/2022, se expone lo siguiente:

El profesorado tendrá en cuenta la valoración de los resultados obtenidos en el proceso de evaluación continua del alumnado como uno de los indicadores para el análisis.

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje tendrá en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- a) El análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.
- b) La adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.
- c) Las medidas organizativas de aula, el aprovechamiento y adecuación de los recursos y materiales curriculares, el ambiente escolar y las interacciones personales.
- d) La coordinación entre el equipo docente y profesionales que trabajen no solo en un mismo grupo, sino también en el mismo nivel.
- e) La utilización de métodos pedagógicos adecuados y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje coherentes.
- f) La idoneidad de la distribución de espacios y tiempos.
- g) El uso adecuado de procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación variados.
- h) Las medidas individualizadas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.
- i) La utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.
- j) La comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación, en el caso del alumnado menor de edad.

Procedimientos para realizar la autoevaluación

El profesor realizará un cuestionario de autoevaluación y recogerá las opiniones de su alumnado con otro cuestionario, para contrastar si su opinión coincide con la del alumnado. Acto seguido, se entregará al Jefe de Departamento un informe con el resumen de los resultados de su autoevaluación.

El Jefe del Departamento realizará un informe global con los resultados de sus miembros. Dicho informe se presentará en CCP para su análisis y reflexión.

Por último, se establecerán planes de mejora atendiendo a los resultados colectivos o individuales, en colaboración con el alumnado.

En el anexo se encuentran los cuestionarios para la evaluación de dicha práctica docente. Estos cuestionarios se realizarán una vez finalizado el cuatrimestre, adecuando en tiempo y forma los requisitos dependiendo de cada profesional.

15. Conclusión

La presente programación didáctica ha de constituir una herramienta de trabajo fundamental para el correcto desempeño de la enseñanza de ESPAD, por lo que los miembros del departamento encargados de impartir dichas enseñanzas, intentarán en todo momento ajustarse lo máximo posible a ella.

No obstante, al mismo tiempo debe ser un documento vivo, abierto, flexible y en continua evaluación y mejora. Por lo tanto, cuando se detecten fallos en su contenido con respecto al desarrollo de la realidad práctica del aula, se propondrán modificaciones que serán evaluadas por el Jefe de Departamento con todos los miembros del mismo. De este modo, se irá ajustando a las necesidades del profesorado, del alumnado y del Centro en su conjunto.

Bibliografía

La realización de esta programación didáctica se ha elaborado en base al trabajo del Departamento Científico-Tecnológico de años anteriores, a los documentos del Centro, a la legislación vigente y a su aplicación práctica en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Webgrafía

<https://ine.es/>

ANEXOS

Anexo A: Autoevaluación de la práctica docente

I. Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada ámbito		1	2	3
1	Reflexiono sobre los resultados obtenidos en la evaluación: en qué medida los resultados de mi ámbito han sido diferentes a los de otros ámbitos o cursos, (porcentaje de aprobados/suspensos en comparación con otros ámbitos o cursos), a qué puede deberse, etc.			
2	Doy información de los progresos conseguidos, así como de las dificultades encontradas.			
3	Reviso y corrijo frecuentemente los contenidos y actividades propuestas dentro y fuera del aula.			
4	En caso de objetivos insuficientemente alcanzados propongo nuevas actividades que faciliten su adquisición.			
II. Adecuación de los materiales y recursos didácticos		1	2	3
5	Adopto recursos didácticos y materiales variados, actualizados, motivadores y atractivos.			
6	Planteo actividades variadas, que aseguran la adquisición de los objetivos didácticos previstos y las habilidades y técnicas instrumentales básicas.			
7	Planifico las clases de modo flexible, preparando actividades y utilizando materiales y recursos ajustados a las necesidades e intereses de los alumnos.			
III. Distribución de espacios y tiempos		1	2	3
8	Adopto distintos agrupamientos en función del momento, de la tarea a realizar, de los recursos a utilizar, etc., controlando el adecuado clima de trabajo.			
9	Distribuyo el tiempo de las sesiones adecuadamente.			
IV. Métodos didácticos y pedagógicos utilizados		1	2	3
10	Relaciono los contenidos y actividades con los conocimientos previos de mis alumnos. Facilito la adquisición de nuevos contenidos intercalando preguntas aclaratorias, sintetizando, ejemplificando, etc.			
11	Estructuro y organizo los contenidos dando una visión general de cada tema (índices, mapas conceptuales, esquemas, etc.).			
12	Compruebo que los alumnos han comprendido la tarea que tienen que realizar: haciendo preguntas, haciendo que verbalicen el proceso, etc.			
13	Facilito estrategias de aprendizaje: cómo buscar fuentes de información, pasos para resolver cuestiones, problemas y me aseguro la participación de todos.			
14	Planifico mi actividad educativa de forma coordinada con el resto del profesorado.			

15	Utilizo los principios del Diseño Universal de aprendizaje como medida inclusiva de atención a la diversidad del alumnado.			
V. Adecuación de los criterios de evaluación		1	2	3
16	Tengo en cuenta el procedimiento general, los contenidos, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje para la elaboración de la Programación didáctica.			
17	Establezco, de modo explícito, los criterios, procedimientos e instrumentos de evaluación y autoevaluación.			
18	Selecciono y secuencio los contenidos con una distribución y una progresión adecuada a las características de cada grupo de alumnos.			
VI. Estrategias e instrumentos de evaluación empleados		1	2	3
19	Utilizo diferentes técnicas o instrumentos de evaluación en función de la diversidad del alumnado, de los temas y contenidos, etc.			
20	Realizo una evaluación inicial a principio de curso.			

(1) NUNCA | (2) A VECES | (3) SIEMPRE

Observaciones y propuestas de mejora:

Anexo B: Evaluación de la práctica docente por parte del alumnado (ESPAD)

El objetivo de esta encuesta es recoger la opinión del alumnado para mejorar la calidad de la docencia que se recibe. La encuesta es anónima por lo tanto se ruega sea sincero/a e intente puntuar con objetividad.

Módulo (curso) _____ Enseñanza _____ Cuatrimestre _____

1 (Nunca) 2 (Pocas veces) 3 (Casi siempre) 4 (Siempre)

I. Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada uno de los ámbitos o materias.		1	2	3	4
1	El sistema de calificar del/de la profesor/a es justo				
2	Mi nota final es justa				
3	Mis resultados con este/a profesor/a son similares a los que obtengo con el resto de profesores/as				
II. Adecuación de los materiales y recursos didácticos.		1	2	3	4
4	Los recursos didácticos y materiales son variados, actualizados, motivadores y atractivos.				
5	Las actividades que utiliza el/la profesor/a son variadas				
III. Distribución de espacios y tiempos.		1	2	3	4
6	La forma de trabajar en clase (solos, en parejas, en grupos...) es adecuada				
7	El tiempo dedicado por el profesor a cada parte de la clase (explicar, corregir, hacer ejercicios...) es adecuado				
IV. Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.		1	2	3	4
8	El/la profesor/a intenta atraer mi atención hacia lo que explica.				
9	El/ la profesor/a da una visión general de cada tema (índices, esquemas...)				
10	Comprueba que hemos comprendido sus explicaciones: haciendo preguntas, etc.				
11	El/la profesor/a fomenta que los alumnos participemos en clase.				
12	El/la profesor/a prepara las clases.				
13	El/la profesor/a domina la materia				
14	El/la profesor/a hace que el clima en clase sea agradable.				
V. Adecuación de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables.		1	2	3	4
15	El nivel de exigencia de los exámenes se corresponde con lo visto en clase.				
16	El/la profesor/a indica cuáles son los contenidos básicos para aprobar el examen				
VI. Estrategias e instrumentos de evaluación empleados.		1	2	3	4
17	El/la profesor/a utiliza distintos tipos de preguntas en los exámenes (teóricas, ejercicios...)				

ASPECTOS MEJORABLES

Lo que más me ha gustado	
Lo que menos me ha gustado	
Observaciones y propuestas de mejora	

Anexo C: Informe de la autoevaluación (para entregar al Jefe de Departamento)

ESPAD: DEPARTAMENTO:

C-T PROFESOR:

RESUMEN Y VALORACIÓN	Ptos	Valoración Personal
I. Análisis y reflexión de los resultados escolares en cada uno de los ámbitos o materias.	/12	
II. Adecuación de los materiales y recursos didácticos.	/9	
III. Distribución de espacios y tiempos.	/6	
IV. Métodos didácticos y pedagógicos utilizados.	/15	
V. Adecuación de los criterios de evaluación y de los estándares de aprendizaje evaluables.	/9	
VI. Estrategias e instrumentos de evaluación empleados	/6	
TOTAL	/57	