

CEPA MIGUEL DE CERVANTES

CURSO 2025-2026



**PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO
ÁMBITO CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO.**

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN.....	5
1.1.- REFERENCIA LEGISLATIVA	7
1.2.- CONCLUSIONES DEL CURSO ANTERIOR Y ASPECTOS RELEVANTES A DESARROLLAR ESTE CURSO	9
1.3.- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO	12
2.- EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA PERSONAS ADULTAS.....	14
2.1.- OBJETIVOS GENERALES	14
2.2.- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA	23
2.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	39
2.4.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....	61
2.5.- TEMPORALIZACIÓN	72
2.6.- ORGANIZACIÓN DE ALUMNOS Y ESPACIOS	74
2.7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN	75
2.8.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN	79
2.9.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE.....	80
2.10.- METODOLOGÍA	83
2.11.- RECURSOS Y MATERIALES	86
2.12.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	87
3.- CURSO DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR	89
3.1.- FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS.....	89
3.1.1.- INTRODUCCIÓN.....	89
3.1.2.- OBJETIVOS.....	90
3.1.3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....	91
3.1.4.- METODOLOGÍA, ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	93
3.1.5.- MATERIALES, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN	93
3.1.6.- EVALUACIÓN, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN	93
3.2.- BIOLOGÍA.....	95
3.2.1.- INTRODUCCIÓN.....	95
3.2.2.- SABERES BÁSICOS.....	96
3.2.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS	100
3.2.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	104
3.2.5.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	108
3.2.6.- METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN	109

3.2.7.- RECURSOS DIDÁCTICOS	111
3.3.- GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES.....	113
3.3.1.- INTRODUCCIÓN.....	113
3.3.2.- BLOQUES DE SABERES BÁSICOS.....	113
3.3.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS	117
3.3.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	121
3.3.5.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN.....	126
3.3.6.- METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN	127
3.3.7.- RECURSOS DIDÁCTICOS	128
4.- CURSOS DE COMPETENCIAS CLAVE	129
4.1.- NIVEL 2. MATEMÁTICAS.....	129
4.1.1.- INTRODUCCIÓN.....	129
4.1.2.- LEGISLACIÓN	129
4.1.3.- SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS	130
4.1.4.- TEMPORALIZACIÓN	135
4.1.5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	137
4.1.6.- MATERIALES, RECURSOS, ESPACIOS	138
4.1.7.- EVALUACIÓN	138
4.1.8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES	144
4.2.- NIVEL 3. MATEMÁTICAS.....	145
4.2.1.- PERFIL DEL ALUMNADO	145
4.2.2.- OBJETIVO GENERAL.....	145
4.2.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA.....	145
4.2.4.- METODOLOGÍA	146
4.2.5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN	147
4.2.6.- CONTENIDOS A IMPARTIR.....	149
4.2.7.- TEMPORALIZACIÓN	153
4.2.8.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE	154
5.- ENSEÑANZAS NO FORMALES DE INFORMÁTICA	155
5.1.- COMPETENCIA DIGITAL I.....	155
5.1.1.- INTRODUCCIÓN.....	155
5.1.2.- OBJETIVOS GENERALES	155
5.1.3.- SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS	156
5.1.4.- TEMPORALIZACIÓN.....	157
5.1.5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	158

5.1.6.- MATERIALES, RECURSOS, ESPACIOS	158
5.1.7.- EVALUACIÓN	159
5.2.- COMPETENCIA DIGITAL II.....	162
5.2.1.- INTRODUCCIÓN.....	162
5.2.2.- OBJETIVOS GENERALES	162
5.2.3.- SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS	163
5.2.4.- TEMPORALIZACIÓN.....	164
5.2.5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS.....	164
5.2.6.- MATERIALES, RECURSOS, ESPACIOS	165
5.2.7.- EVALUACIÓN	165
6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES.....	168
7.- LECTURAS RECOMENDADAS POR EL DEPARTAMENTO	170

1.- INTRODUCCIÓN

La Orden 136/2023, de 19 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, regula en Castilla-La Mancha las enseñanzas de Educación Secundaria para personas adultas, conducentes a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

En dicha orden, nos indica que fomentar el aprendizaje a lo largo de toda la vida implica, ante todo, proporcionar a los ciudadanos y ciudadanas una educación completa que les permita desarrollar los valores que sustentan la práctica de la ciudadanía democrática, la vida en común y la cohesión social, que estimule en ellos y ellas el deseo de seguir aprendiendo y la capacidad de aprender por sí mismos y, además, ofrecer posibilidades de combinar el estudio y la formación con la actividad laboral o con otras actividades.

La demanda cambiante de adquirir y actualizar competencias, tanto en el ámbito educativo como en el profesional, hace preciso alentar y ayudar a los adultos escasamente cualificados a mejorar su nivel educativo para poder continuar con éxito en la formación y la educación y acceder o mantenerse en el mercado laboral.

Por otro lado, la conciliación del aprendizaje con otras responsabilidades y actividades inherentes a la condición de adulto debe tenerse en cuenta a la hora de organizar la oferta formativa de manera que se facilite su incorporación y progreso en las diferentes enseñanzas.

La mencionada orden, en su artículo 3, indica los fines de la Educación Secundaria para personas adultas, y como primera finalidad indica que contribuirá a que todas las personas que cursen estas enseñanzas adquieran las competencias establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. También contribuirá a lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motor; desarrollar y consolidar los hábitos de estudio y de trabajo, así como hábitos de vida saludables, preparándolos para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral; y formarlos para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos y ciudadanas.

Nuestro centro de adultos, ubicado en Daimiel, con una población de unos 18000 habitantes, que dista 30 km de la capital de la provincia de Ciudad

Real, presenta una elevada demanda de estudios tanto de Educación Secundaria como de diferentes cursos de formación, debido seguramente al elevado abandono escolar que se ha producido en los últimos años en los Centros de Secundaria de la localidad, y a las condiciones laborales de parte de esta población, la cual ha visto cómo sus puestos de trabajo peligran al carecer de las titulaciones y cualificaciones correspondientes.

Las características del alumnado de secundaria son muy diversas, desde alumnos que abandonaron los estudios y están desempleados o bien trabajan eventualmente, la mayoría en la construcción o en la agricultura o en actividades relacionadas con ellas, alumnos que teniendo el graduado escolar quieren obtener el graduado en ESO porque carecen de trabajo o bien porque se lo exigen en las empresas, extranjeros emigrantes que carecen de titulaciones, etc.

El CEPA Miguel de Cervantes de Daimiel atiende también las aulas de educación de adultos de Almagro, Bolaños de Calatrava y Villarrubia de los Ojos, si bien la zona educativa engloba también las localidades de Arenas de San Juan y Torralba de Calatrava. En total se atiende a una población de unas 53.000 personas en las mencionadas poblaciones.

Así pues, los estudios de Secundaria tanto a distancia como presencial permiten a aquellas personas que abandonaron los estudios puedan retomarlos y completarlos ofreciendo la posibilidad de combinar el estudio y la formación con la actividad laboral o con otras actividades.

En el ámbito Científico-Tecnológico se han integrado los currículos recogidos en el anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas, Tecnología y Digitalización, y aspectos curriculares relacionados con la salud y el medio natural recogidos de la materia de Educación Física.

1.1.- REFERENCIA LEGISLATIVA

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE).
- Orden de 18/05/2009, por la que se regula la impartición de programas no formales en centros y aulas de educación de personas adultas de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.
- Resolución de 15/06/2009, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se establece la carga lectiva semanal de los programas no formales.
- Ley 7/2010, de 20 de julio, de Educación 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.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOMLOE).
- Decreto 8/2022, de 8 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en 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.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Orden 120/2022, de 14 de junio, 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 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Orden 186/2022, de 27 de septiembre, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Orden 136/2023, de 19 de junio, 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 144/2023, de 5 de julio, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria para personas adultas en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Resolución de 28/06/2024, por la que se regula con carácter experimental el curso de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de Formación Profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- Resolución de 21/05/2025, publicado el 28/05/2025, de la Dirección General de Formación Profesional, por la que se convoca el procedimiento para la admisión del alumnado, para el curso 2025/2026, en centros docentes de titularidad pública de Castilla-La Mancha, que imparten educación para personas adultas.
- Instrucciones de 28 de mayo del 2025 de la Dirección General de Formación Profesional relativas a la admisión de alumnado para el curso 2025/2026 en centros docentes de titularidad pública de Castilla-La Mancha que imparten educación para personas adultas.
- Orden 108/2025, de 24 de julio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se dictan instrucciones sobre medidas educativas, organizativas y de gestión para el desarrollo del curso escolar 2025/2026 en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

1.2.- CONCLUSIONES DEL CURSO ANTERIOR Y ASPECTOS RELEVANTES A DESARROLLAR ESTE CURSO

Durante el pasado curso escolar 2024/2025 se impartieron parecidas enseñanzas a este curso en el Ámbito Científico-Tecnológico, reflejadas en la programación del departamento correspondiente, aportando en el plan de mejora las propuestas del departamento, que se reflejaron previamente en el acta de reunión del departamento de fecha 25 de junio de 2025, y son las siguientes:

PROPUESTAS DE MEJORA A NIVEL DE DEPARTAMENTO

- Elaboración de resúmenes de los nuevos materiales y confección de un repositorio de actividades.
- Elaborar para los alumnos de las aulas que les quede pendiente el ámbito científico-tecnológico, material con el que puedan reforzar ya que no tienen la posibilidad de asistir a 1º y 3º.
- Realizar propuestas metodológicas y didácticas para afrontar los distintos retos educativos con los perfiles que trae el alumnado, nivel previo, evaluación inicial adecuada de diagnóstico, trabajo de contenidos previos para que el alumnado pueda conseguir los contenidos y objetivos mínimos, adecuación de refuerzos y ampliación, tutorías individualizadas, todo ello coordinado desde el comienzo del curso y durante el mismo, centro cabecera y aulas.

PROPUESTAS DE MEJORA A NIVEL DE CENTRO

- Habilitar la biblioteca en recreos y otras horas, asistido con profesorado de guardia, para consulta y préstamo de libros, y acceso a un ordenador con conexión a Internet.
- Recreos, al menos uno por la mañana y otro por la tarde, aunque podrían ser un par en cada tramo. De esta forma se tiene un descanso para alumnado y profesorado, además de aumentar sus interrelaciones, y posibilidad de consultar el ordenador de biblioteca.
- Reuniones con hora de inicio y fin, con posibilidad de continuidad de los temas sin tratar en otra convocatoria, Claustro, CCP, de departamento, y otras.
- Planificación el horario de la CCP y de las reuniones de departamento, una seguida de la otra, preferentemente los viernes.

- Reuniones entre jefatura de estudios, orientación y tutores, con seguimiento de la asistencia del alumnado.
- Horario de enseñanzas marcadas: a distancia de 7 a 10 de la noche, iniciales a primera hora, repartidas entre lunes y jueves, presencial en más días con menos horas seguidas de un solo ámbito.
- Utilizar correos institucionales y canales oficiales de comunicación, como son las publicaciones de los distintos canales: claustro, CCP y departamentos.
- Procurar, en la medida de lo posible, que las sesiones de evaluación no se realicen los lunes con el fin de evitar que el profesorado trabaje los fines de semana.
- Publicación de horarios de evaluación provisionales con, al menos, una semana de antelación para que los tutores y profesores puedan conciliar mejor su vida familiar y laboral.
- Solicitud de matrícula digital a través de la Secretaría virtual de la plataforma Educamos CLM. El alumnado puede recibir apoyo de los profesores y personal de administración y servicios del centro para su correcta cumplimentación. Poder acceder a la plataforma y comunicarse a través de ella, o recibir avisos por el correo electrónico asociado al acceso, es fundamental para establecer comunicación con el centro y el profesorado de forma digital, rápida y eficaz, así como a la inversa.

PROPUESTAS DE MEJORA A NIVEL DE LA ADMINISTRACIÓN

- Publicación de unas instrucciones claras de final e inicio de curso, específicas para Educación de Adultos, diferenciadas del resto de etapas educativas.
- Concreción de periodos de matrícula, comienzo de curso, fin de curso, cierre de actas, etc., necesario para una programación adecuada del curso por parte del profesorado de los centros, así como por parte de los equipos directivos.
- Como cualquier oferta formativa, poder tener conocimiento de los contenidos de las distintas enseñanzas de informática, definidas para el próximo curso como Capacitación digital I y II, tanto el profesorado como

el alumnado. También, no limitar el número de cursos en los que el alumnado puede solicitar la matrícula.

El plan de mejora del curso anterior incluye, en su apartado D, un asesoramiento de inspección de Educación, donde se indica, entre otras cuestiones las siguientes:

- Deberán concretarse de forma más concreta, precisa y medible.
- Incorporar para la fase de diagnóstico los informes de resultados, permitiendo priorizar indicadores de mejora a partir de esas evidencias.
- La incorporación de un elevado número de propuestas de mejora puede dificultar la priorización, el seguimiento y la valoración de su implementación y de los resultados obtenidos sobre las mismas.
- Sería muy recomendable, evaluar anualmente el impacto de las medidas propuestas, incorporando evidencias.

Es por todo lo anterior, que haremos un estudio de las propuestas a nivel de departamento, en lo que a esta programación se refiere:

- En cuanto a la elaboración de resúmenes de los nuevos materiales y confección de un repositorio de actividades, así como de material de refuerzo para los cursos que no se dan en las aulas en cada cuatrimestre, se irán realizando a lo largo del curso.
- En cuanto a realizar propuestas metodológicas y didácticas para afrontar los distintos retos educativos con los perfiles que trae el alumnado, nivel previo, evaluación inicial adecuada de diagnóstico, trabajo de contenidos previos para que el alumnado pueda conseguir los contenidos y objetivos mínimos, adecuación de refuerzos y ampliación, tutorías individualizadas, todo ello coordinado desde el comienzo del curso y durante el mismo, centro cabecera y aulas, nos basaremos en el trabajo realizado previo a la evaluación inicial del curso.

Todo ello se llevará a cabo con el consenso de los miembros del departamento en las distintas reuniones del mismo.

1.3.- COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO

Son componentes del departamento durante el presente curso 2025/2026 los siguientes profesores/as, con las siguientes asignaciones de enseñanzas:

- D. Sergio Gómez Rodríguez: profesor de enseñanza primaria, imparte Matemáticas en Competencias clave nivel 2, y en Neolectores y Pregraduados.
- D. Marcelo Hervás Granados: profesor de enseñanza secundaria, especialidad Informática, imparte Matemáticas en Competencias clave nivel 3 y Capacitación digital I y II.
- D^a. Laura Iglesias Donaire: profesora de enseñanza secundaria, especialidad Biología, imparte ACT en 3º ESPAD durante el primer cuatrimestre y en 4º durante el segundo, Matemáticas en Competencias clave nivel 3, Biología y Geología y Ciencias Ambientales en el curso acceso a la Ciclos Formativos de Grado Superior, y en el AEPA de Almagro apoyo ACT a 3º ESPAD durante el primer cuatrimestre y a 4º durante el segundo.
- D^a. Teresa Punzón Donaire, profesora de enseñanza primaria, secretaria del centro, imparte Matemáticas en Competencias clave nivel 2 y en Neolectores y Pregraduados.
- D^a. Ramona Torres González-Albo, profesora de enseñanza primaria, imparte ACT en 1º ESPAD durante el primer cuatrimestre y en 2º durante el segundo y Castellano para extranjeros.
- D. David Pérez San Felipe: profesor de enseñanza secundaria, especialidad Informática, imparte ACT en 2º y 4º ESPAD durante el primer cuatrimestre y en 1º y 3º durante el segundo, Fundamentos de matemáticas en el curso de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior, y en el AEPA de Bolaños de Calatrava apoyo ACT a 3º ESPAD durante el primer cuatrimestre y a 4º durante el segundo.

Otros tres profesores del centro, que no están en este departamento, también imparten enseñanzas pertenecientes al ámbito Científico-Tecnológico, por lo que se les informará sobre las cuestiones del mismo, enviándoles cuanta información les sea necesaria o soliciten. Son los siguientes:

- D^a. Silvia Bravo Trujillo: profesora de primaria, imparte en el AEPA de Almagro apoyo ACT a 1º ESPAD durante el primer cuatrimestre y a 2º durante el segundo.
- D^a. Ana Belén Herrera Román: profesora de primaria, imparte en el AEPA de Bolaños de Calatrava apoyo ACT a 1º ESPAD durante el primer cuatrimestre y a 2º durante el segundo.
- D. Miguel Ángel Redondo García: profesor de primaria, imparte en el AEPA de Villarrubia de los Ojos apoyo ACT a 1º y 3º ESPAD durante el primer cuatrimestre y a 2º y 4º durante el segundo.

También contamos con otra profesora, D^a. Nazaret Álvaro Arenas, contratada por el Ayuntamiento de Torralba de Calatrava para impartir docencia de apoyo a ESPAD en la mencionada localidad durante ambos cuatrimestres. También se la tendrá informada en cuanto al desarrollo de las actividades de clase y del departamento.

Se establece la reunión del departamento los viernes de 9 a 10 horas.

2.- EDUCACIÓN SECUNDARIA PARA PERSONAS ADULTAS

2.1.- OBJETIVOS GENERALES

Conforme al artículo 9 de la Orden 136/2023, de 19 de junio, en correspondencia con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para

aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.

- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Con objeto de que el alumnado adulto adquiera una visión integrada del saber, que le permita desarrollar las competencias suficientes o claves, para afrontar con éxito los principales retos y desafíos globales del siglo XXI, las enseñanzas de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, por las características propias de la enseñanza de personas adultas, se organizan de forma modular en tres ámbitos y dos niveles en cada uno de ellos. Cada uno de los módulos está desarrollado en tres partes las cuales se configuran por una serie de temas.

Se definen las competencias específicas, así como los criterios de evaluación y los contenidos, enunciados en forma de saberes básicos, para el Ámbito Científico Tecnológico de Educación Secundaria para Personas Adultas.

En este ámbito, se han integrado los currículos recogidos en el anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de

Castilla-La Mancha, referidos a las materias de Biología y Geología, Física y Química, Matemáticas, Tecnología y Digitalización, y aspectos curriculares relacionados con la salud y el medio natural recogidos de la materia de Educación Física.

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.

Atendiendo al enfoque competencial del currículo, las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos que componen el ámbito, están diseñados para facilitar el desarrollo de un conocimiento inclusivo que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las materias, pues no es el fin la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar de la manera lo más eficiente posible las necesidades que se presentan en los quehaceres cotidianos y para afrontar los retos futuros.

A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje de este ámbito, ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer científico y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

Si a nivel individual el conocimiento es único, para su abordaje se compartimenta en materias y se estructura de manera secuencial para una adquisición significativa del mismo. Así, los saberes básicos del ámbito científico tecnológico se distribuyen a lo largo de doce unidades de competencia o partes y se vertebran siguiendo cuatro bloques de conocimiento: el bloque matemático, el bloque de Biología y Geología, el bloque de Física y Química y finalmente el bloque tecnológico-digital.

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.

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 y heurísticos, 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.

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa que aporta el bloque matemático se valora a través de criterios de evaluación que cuantifican la movilización de un conjunto de saberes básicos integrados por conocimientos, destrezas y actitudes. Estos saberes recogidos en el currículo de la materia del Decreto 82/2022 se estructuran en torno al concepto de sentido

matemático, entendiendo por tal, el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio contextual de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos.

El bloque de Biología y Geología del Ámbito Científico Tecnológico, lo integran los saberes de la materia de Biología y Geología recogidos en el Decreto 82/2022, con el que se pretende dar una visión holística de los diferentes subsistemas que integran la naturaleza, tanto su parte biótica como abiótica.

Bajo el paradigma del método científico aplicado a estas ciencias empíricas, los saberes básicos incluidos buscan el desarrollo de la curiosidad, la actitud crítica, el refuerzo de las bases de la alfabetización científica, de manera que permitan al alumnado conocer la naturaleza y reconocerse él como integrante de ella sin caer en supersticiones ni sesgos.

Conocer su propio cuerpo y su entorno para adoptar hábitos que le ayuden a mantener y mejorar su salud, cultivar actitudes como 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 adquisición y desarrollo de estos conocimientos y destrezas permitirán al alumnado valorar el papel fundamental de la ciencia en la sociedad, haciendo hincapié en las aportaciones de la mujer a la misma.

A través de estas materias se consolidan también los hábitos de estudio, se fomenta el respeto, la solidaridad y el trabajo en equipo y se promueve el perfeccionamiento lingüístico, al ser la cooperación y la comunicación parte esencial de las metodologías de trabajo científico. Además, se animará al alumnado a utilizar diferentes formatos y vías para comunicarse y cooperar destacando entre estos los espacios virtuales de trabajo. El trabajo grupal será una herramienta para la integración social de personas diversas que también se fomentará desde Biología y Geología.

Las competencias específicas comprenden aspectos relacionados con la interpretación y transmisión de información científica; la localización y evaluación de información científica; la aplicación de las metodologías científicas en

proyectos de investigación; la aplicación de estrategias para la resolución de problemas; el análisis y adopción de estilos de vida saludables y sostenibles; y la interpretación geológica del relieve.

En el bloque de Biología y Geología, nos vamos a encontrar saberes que introducen al alumnado adulto en el método y en el pensamiento científico mediante la observación, formulación de hipótesis, diseño y realización de experimentos, comprobación, análisis y comunicación de resultados. Los saberes sobre el entorno ecológico abordan el concepto de ecosistema, la relación entre sus elementos integrantes, la importancia de su conservación mediante la implantación de un modelo de desarrollo sostenible y el análisis de problemas medioambientales como el calentamiento global. El entorno abiótico del ecosistema abre la puerta para introducir saberes relacionado con la identificación de rocas y minerales, el estudio de la estructura interna de la Tierra, así como por los saberes vinculados con la tectónica de placas y la relación de los procesos geológicos internos y externos con los riesgos naturales. Todo ello podrá relacionarse con la formación de la Tierra y el origen del universo, mientras que las hipótesis sobre el origen de la vida en la Tierra, el progenote inicial, nos dará paso al estudio de la célula, sus partes y las funciones biológicas de las mismas, nos introduce en saberes necesarios para el estudio de las características de los grupos taxonómicos más importantes de seres vivos. La reproducción celular, con la mitosis y la meiosis, permite introducir en el módulo IV las leyes y los mecanismos de herencia genética, la expresión génica, la estructura del ADN, las teorías evolutivas de mayor relevancia, para pasar a estudiar el cuerpo humano desde un punto de vista analítico y holístico a través del funcionamiento y la anatomía de los aparatos y sistemas implicados en las funciones de nutrición, relación y reproducción, lo que nos lleva irremediabilmente a tratar los hábitos saludables, con saberes básicos sobre las conductas y comportamientos beneficiosos para la salud, relacionado con la alimentación, la sexualidad, así como los efectos perjudiciales de las drogas.

De todo ello depende la salud y la enfermedad, por ello, es fundamental conocer saberes básicos acerca de los mecanismos de defensa del organismo contra los patógenos; el funcionamiento de las vacunas y antibióticos para justificar su relevancia en la prevención y tratamiento de enfermedades, y los

saberes relacionados con los trasplantes y la importancia de la donación de órganos.

Las aportaciones de los saberes del bloque de Física y Química del currículo de Educación Secundaria para Adultos, son trasposición de la materia de Física y Química del Decreto 82/2022 y van a dar profundidad y continuidad a los aprendizajes de los saberes del bloque de Biología y Geología, consiguiendo con los mismos consolidar una alfabetización científica ya iniciada en etapas anteriores como la Educación Primaria.

Es también un eje estratégico, pues la materia de Física y Química 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.

Para ello, los descriptores de las distintas competencias clave reflejadas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y los objetivos de etapa se concretan para este currículo en cinco competencias específicas de la materia de Física y Química. La evaluación de estas competencias específicas se realiza teniendo en cuenta los criterios de evaluación, los cuales están enfocados al desempeño de los conocimientos, destrezas y actitudes asociados al pensamiento científico competencial.

Los saberes básicos aportados por este bloque permitirán al alumnado conocer la constitución interna de las sustancias, la estructura de los elementos y de los compuestos químicos y las propiedades macroscópicas y microscópicas de la materia como base para profundizar en estos contenidos en cursos posteriores.

El conocimiento eléctrico de la materia y de la energía eléctrica, permite profundizar en el concepto de fuentes y usos de la energía, incluyendo además saberes relacionados con el desarrollo social y económico del mundo real y sus implicaciones medioambientales.

Las leyes de la mecánica clásica, van a permitir introducir saberes acerca de los efectos principales de las interacciones fundamentales de la naturaleza y

el estudio básico de las principales fuerzas del mundo natural, así como sus aplicaciones prácticas en campos tales como la astronomía, el deporte, la ingeniería, la arquitectura o el diseño.

El enfoque que se le debe dar al desarrollo de los saberes básicos de este bloque a lo largo de esta etapa educativa 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.

Las aportaciones al Perfil de salida de etapa que aporta el bloque tecnológico-digital en el currículo de Educación Secundaria para Adultos, provienen de las materias de Tecnología y Digitalización y Tecnología, a las que hace referencia el Decreto 82/2022.

Sería difícil alcanzar los objetivos de etapa y las destrezas competenciales del Perfil de salida del alumnado adulto, sin un eje competencial tecnológico, entendiendo la tecnología, como el conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento práctico del conocimiento científico, de aquí, la transversalidad del bloque.

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.

Las competencias específicas que aporta este bloque de carácter eminentemente instrumentales e interdisciplinares, promueven también la cooperación y el fomento de un aprendizaje permanente en diferentes contextos,

promueve el pensamiento computacional basado en el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y el uso eficiente de recursos digitales, además de contribuir a dar respuesta a los retos del siglo XXI.

El carácter esencialmente práctico del bloque 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.

2.2.- COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA

Según la Orden 136/2023, de 19 de junio, en cada uno de los ámbitos del currículo de la Educación Secundaria para Personas Adultas se ha adaptado el desarrollo de las competencias clave teniendo como referencia el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. El alumnado de estas enseñanzas deberá haber adquirido al final de esta etapa, las siguientes competencias del currículo:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

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

- **Competencia en comunicación lingüística (CCL).**

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.
CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera

acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización	CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización

no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.	no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.
---	---

- **Competencia plurilingüe (CP).**

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

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.	
CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

- **Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).**

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento

deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.	matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.
STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

- **Competencia digital (CD).**

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía

digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.	
CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa...) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

- **Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).**

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así

como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.
CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la

adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.	información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

- **Competencia ciudadana (CC).**

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- **Competencia emprendedora (CE).**

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando

problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas originales y valiosas a la acción.	conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- **Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).**

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

Descriptores operativos:

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna...	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual

	como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.
--	--

2.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Son 19 competencias específicas para el Ámbito Científico-Tecnológico, según la Orden 136/2023, de 19 de junio. Cada una se conecta con una serie de descriptores de perfil de salida de las competencias clave. Y cada competencia específica se asocia a varios criterios de evaluación.

Son las siguientes:

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

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

1.3. Comprobar la validez, corrección matemática y coherencia de las soluciones de un problema científico-tecnológico. Valorar sus

implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable).

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

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones y regularidades en situaciones del mundo real y en otras abstractas. Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las ciencias. El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas. Esto mejora el razonamiento y la reflexión, al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las ciencias.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con

las necesidades del alumnado. El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático. Cabe destacar que potenciar esta competencia específica supone desarrollar en el alumnado destrezas aplicables a diferentes situaciones de la vida. Por ejemplo, la actitud crítica se basa en gran parte en el razonamiento a partir de datos o información conocidos y constituye un mecanismo de protección contra las pseudociencias o los saberes populares infundados.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

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

4. Identificar y utilizar los razonamientos matemáticos trabajados en el bloque del ámbito científico tecnológico en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia, aumenta el bagaje matemático del

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 4.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, o entre diferentes procesos matemáticos, formando un todo coherente.
- 4.2. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación científica: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.
- 4.3. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, resolviendo problemas científicos contextualizados.
- 4.4. Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

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

El desarrollo científico rara vez es fruto del trabajo de sujetos aislados y requiere, por tanto, del intercambio de información y de la colaboración entre individuos, organizaciones e incluso países. Compartir información es una forma de acelerar el progreso humano al extender y diversificar los pilares sobre los que se sustenta. Todo proceso de investigación científica debe comenzar con la

recopilación y análisis crítico de las publicaciones en el área de estudio construyéndose los nuevos conocimientos sobre los cimientos de los ya existentes. Asimismo, el avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología es el motor de importantes cambios sociales que se dan cada vez con más frecuencia y con impactos más palpables. Por ello, la participación activa del alumnado en la sociedad exige cada vez más la comprensión de los últimos descubrimientos y avances científicos y tecnológicos para interpretar y evaluar críticamente, a la luz de estos, la información que inunda los medios de comunicación. Esto le permitirá extraer conclusiones propias, tomar decisiones coherentes y establecer interacciones comunicativas constructivas mediante la argumentación fundamentada, respetuosa y flexible para cambiar las propias concepciones a la vista de los datos y posturas aportados por otras personas.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- 5.1. Interpretar y representar conceptos, procedimientos, información y resultados científicos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.
- 5.2. Analizar conceptos y procesos científicos, interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, páginas web, etc.), manteniendo una actitud crítica y obteniendo conclusiones fundamentadas.
- 5.3. Facilitar la comprensión y análisis de información sobre trabajos científicos transmitiéndola de forma clara y utilizando la terminología y los formatos adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, contenidos digitales, etc.).
- 5.4. Valorar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, en especial en Castilla-La Mancha, con independencia de su etnia, sexo o cultura, destacando y reconociendo el papel de las mujeres científicas y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución.

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

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

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

6. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las ciencias.

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos científicos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables. El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las ciencias asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas, la tecnología o las ciencias.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

8.3. Cooperar dentro de un proyecto científico, fomentando la investigación científica, asumiendo responsablemente una función concreta, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, respetando la diversidad y la igualdad de género, y favoreciendo la inclusión.

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

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

El bienestar, la salud y el desarrollo económico de la especie humana se sustentan en recursos naturales, como el suelo fértil o el agua dulce, y en diferentes grupos de seres vivos, como los insectos polinizadores, las bacterias nitrificantes y el plancton marino, sin los cuales algunas actividades esenciales, como la obtención de alimentos, se verían seriamente comprometidas. Por desgracia, los recursos naturales no siempre son renovables o se utilizan de tal manera que su tasa de consumo supera con creces su tasa de renovación. Además, la destrucción de hábitats, la alteración del clima global y la utilización de sustancias xenobióticas están reduciendo la biodiversidad de forma que, en los últimos 50 años, han desaparecido dos tercios de la fauna salvaje del planeta. Todas estas alteraciones podrían poner en peligro la estabilidad de la sociedad humana tal y como la conocemos. Afortunadamente, determinadas acciones pueden contribuir a mejorar el estado del medio ambiente a corto y largo plazo. Por otro lado, ciertas conductas propias de los países desarrollados como el consumismo, el sedentarismo, la dieta con alto contenido en grasas y azúcares, las adicciones tecnológicas o los comportamientos impulsivos tienen graves consecuencias sobre la salud de la población. Por ello, es también esencial que

el alumnado conozca el funcionamiento de su propio cuerpo, destierre ideas preconcebidas y estereotipos sexistas, y comprenda y argumente, a la luz de las pruebas científicas, que el desarrollo sostenible es un objetivo urgente y sinónimo de bienestar, salud y progreso económico de la sociedad. Esto le permitirá cuestionar los hábitos propios y ajenos, y mejorar la calidad de vida de nuestro planeta según el concepto one health (una sola salud): salud de los seres humanos, de otros seres vivos y del entorno natural.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

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

La Red de Espacios Naturales Protegidos trata de preservar la diversidad de patrimonio natural que se reparte por toda la biosfera, informando sobre la fragilidad de dichos espacios y sobre los daños que determinadas acciones humanas pueden ocasionar sobre ellos. Por otro lado, algunos fenómenos naturales ocurren con mucha mayor frecuencia en zonas concretas del planeta,

están asociados a ciertas formas de relieve o se dan con cierta periodicidad y son, por tanto, predecibles con mayor o menor margen de error. Estos fenómenos deben ser tenidos en cuenta en la construcción de infraestructuras y el establecimiento de asentamientos humanos. Sin embargo, se conocen numerosos ejemplos de planificación urbana deficiente en los que no se ha considerado la historia geológica de la zona, la litología del terreno, la climatología o el relieve, y que han dado lugar a grandes catástrofes con cuantiosas pérdidas tanto económicas como humanas.

Esta competencia específica implica que el alumnado desarrolle los conocimientos y el espíritu crítico necesarios para reconocer el valor del patrimonio natural y el riesgo geológico asociado a una determinada área para adoptar una actitud de rechazo ante las prácticas urbanísticas, forestales, industriales o de otro tipo que pongan en peligro vidas humanas, infraestructuras o espacios naturales. El alumnado se enfrentará así a situaciones problemáticas o cuestiones planteadas en el contexto de enseñanza-aprendizaje en las que tendrá que analizar los posibles riesgos naturales y las formas de actuación ante ellos.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

11. Comprender y relacionar los motivos por los que ocurren los principales fenómenos fisicoquímicos del entorno, expresando lo observado en forma de hipótesis, demostrando dichas hipótesis a través de la experimentación científica, la indagación y la búsqueda de evidencias, y explicando los fenómenos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para resolver problemas con el fin de aplicarlas para mejorar la realidad cercana y la calidad de vida humana.

La esencia del pensamiento científico es comprender cuáles son los porqués de los fenómenos que ocurren en el medio natural para tratar de explicarlos a través de las leyes físicas y químicas adecuadas. Comprenderlos implica entender las causas que los originan y su naturaleza, permitiendo al alumnado actuar con sentido crítico para mejorar, en la medida de lo posible, la realidad cercana a través de la ciencia. La curiosidad por conocer y describir estos fenómenos naturales es una característica inherente a la ciencia y al desarrollo del pensamiento científico. Dotar al alumnado de competencias científicas implica trabajar con las metodologías propias de la ciencia y reconocer su importancia en la sociedad.

El desarrollo de esta competencia específica conlleva observar, hacerse preguntas para comprender cómo es la naturaleza del entorno, formular hipótesis y aplicar la experimentación, entender cuáles son las interacciones que se producen entre los distintos sistemas materiales y cuáles son las causas y las consecuencias de las mismas. Esta comprensión dota al alumnado de fundamentos críticos en la toma de decisiones, activa los procesos de resolución de problemas y, a su vez, posibilita la creación de nuevo conocimiento científico a través de la interpretación de fenómenos, el uso de herramientas científicas y el análisis de los resultados obtenidos en la búsqueda de evidencias para comprobar las hipótesis y predecir posibles cambios. Por tanto, para el desarrollo de esta competencia, el individuo requiere un conocimiento de las formas y procedimientos estándar que se utilizan en la investigación científica y tecnológica, empleando los mecanismos del pensamiento científico para interaccionar con la realidad cotidiana y analizar, razonada y críticamente, la información que proviene de las observaciones de su entorno, o que recibe por cualquier otro medio, y expresarla y argumentarla en términos científicos.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

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

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

La interpretación y la transmisión de información con corrección juegan un papel muy importante en la construcción del pensamiento científico, pues otorgan al alumnado la capacidad de comunicarse en el lenguaje universal de la ciencia, más allá de las fronteras geográficas y culturales del mundo. Con el desarrollo de esta competencia se pretende que el alumnado se familiarice con los flujos de información multidireccionales característicos de las disciplinas científicas y con las normas que toda la comunidad científica reconoce como universales para establecer comunicaciones efectivas englobadas en un entorno que asegure la salud y el desarrollo medioambiental sostenible. Entre los distintos formatos y fuentes, el alumnado debe ser capaz de interpretar y producir datos en forma de

textos, enunciados, tablas, gráficas, informes, manuales, diagramas, fórmulas, esquemas, modelos, símbolos, etc. Además, esta competencia requiere que el alumnado evalúe la calidad de los datos, así como que reconozca la importancia de la investigación previa a un estudio científico.

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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.

Los recursos, tanto tradicionales como digitales, adquieren un papel crucial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en general, y en la adquisición de competencias en particular, pues un recurso bien seleccionado facilita el desarrollo de procesos cognitivos de nivel superior y propicia la comprensión, la creatividad y el desarrollo personal y social del alumnado, y se hace imprescindible en el proceso de aprendizaje permanente. El uso de gestores de presentación o herramientas de difusión en la comunicación o publicación de información, etc. Estos recursos dotan al alumnado de herramientas para adaptarse a una sociedad que actualmente demanda personas integradas y comprometidas con su entorno. Así mismo, el uso de la tecnología digital debe ser un motivo de colaboración y cooperación, que no de exclusión, en el que el alumnado adulto pueda interaccionar y encontrar un nexo de unión intergeneracional e interdisciplinar para mejorar las soluciones aportadas.

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la incorporación de la terminología tecnológica, matemática y científica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas, garantizando así la comunicación eficaz entre emisor y receptor. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos. Ello implica una actitud responsable y de respeto hacia los protocolos establecidos en el trabajo cooperativo y colaborativo, extensible tanto al contexto presencial como a las actuaciones en la red -como plataformas virtuales o redes sociales- para comunicarse, compartir datos e información y trabajar colaborativamente, aplicando los códigos de comunicación y comportamiento específicos del ámbito digital: la denominada etiqueta digital.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

13.1. Utilizar y trabajar con recursos variados, tradicionales y digitales, mejorando el aprendizaje autónomo y la interacción con otros miembros

de la comunidad educativa, con respeto hacia docentes y estudiantes y analizando críticamente las aportaciones de cada participante, seleccionando con criterio las fuentes más fiables y desechando las menos adecuadas y mejorando el aprendizaje propio y colectivo.

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

14. Utilizar las estrategias propias del trabajo colaborativo, potenciando el crecimiento entre iguales como base emprendedora de una comunidad científica crítica, ética y eficiente, comprendiendo y valorando la ciencia como una construcción colectiva en continuo cambio y evolución, para comprender la importancia de la ciencia en la mejora de la sociedad, las aplicaciones y repercusiones de los avances científicos, la preservación de la salud y la conservación sostenible del medio ambiente.

Las disciplinas científicas se caracterizan por conformar un todo de saberes integrados e interrelacionados entre sí. Del mismo modo, las personas dedicadas a la ciencia desarrollan destrezas de trabajo en equipo, pues la colaboración, la empatía, la asertividad, la garantía de la equidad entre mujeres y hombres y la cooperación, son la base de la construcción del conocimiento científico en toda sociedad. El alumnado adulto debe asumir que la ciencia no es un proceso finalizado, sino que está en una continua construcción recíproca con la tecnología y la sociedad. El alumnado competente estará habituado a las formas de trabajo y a las técnicas más habituales del conjunto de las disciplinas científicas, pues esa es la forma de conseguir, a través del emprendimiento, integrarse en una sociedad que evoluciona, dando importancia a los avances científicos, y siendo consciente de los límites de la ciencia, las cuestiones éticas y la confianza en los científicos y en su actividad. El trabajo en equipo sirve para

unir puntos de vista diferentes y crear modelos de investigación unificados que forman parte del progreso de la ciencia.

El desarrollo de esta competencia específica crea un vínculo de compromiso entre el alumno o alumna y su equipo, así como con el entorno que los rodea, creando una conciencia social en la que no solo interviene la comunidad científica, sino que requiere de la participación de toda la sociedad puesto que implica un avance individual y social conjunto. Esto le habilita para entender cuáles son las situaciones y los problemas más importantes de la sociedad actual y cómo mejoraría, cómo actuar para la mejora de la salud propia y comunitaria y cuáles son los estilos de vida que le permiten actuar de forma sostenible para la conservación del medio ambiente desde un punto de vista científico y tecnológico.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

14.3. Reconocer y valorar, a través del análisis histórico de los avances científicos logrados por hombres y mujeres de ciencia, que la ciencia es un proceso en permanente construcción y que existen repercusiones mutuas de la ciencia actual con la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.

15. Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa,

para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

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

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

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

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

16. Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas y sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

Esta competencia hace referencia, por un lado, a los procesos de construcción manual y la fabricación mecánica y, por otro, a la aplicación de los conocimientos relativos a operadores y sistemas tecnológicos (estructurales, mecánicos, eléctricos y electrónicos) necesarios para construir o fabricar prototipos en función de un diseño y planificación previos. Las distintas actuaciones que se desencadenan en el proceso creativo llevan consigo la intervención de conocimientos interdisciplinarios e integrados.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM2, STEM3, STEM5, CD5, CPSAA1, CE3, CCEC3.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

Esta competencia hace referencia al conocimiento, uso seguro y mantenimiento de los distintos elementos que se engloban en el entorno digital de aprendizaje. El aumento actual de la presencia de la tecnología en nuestras vidas hace necesaria la integración de las herramientas digitales en el proceso

de aprendizaje permanente. Por ello, esta competencia engloba la comprensión del funcionamiento de los dispositivos implicados en el proceso, así como la identificación de pequeñas incidencias. Para ello se hace necesario un conocimiento de la arquitectura del hardware empleado, de sus elementos y de sus funciones dentro del dispositivo. Por otro lado, las aplicaciones de software incluidas en el entorno digital de aprendizaje requieren una configuración y ajuste adaptados a las necesidades personales del usuario. Es evidente la necesidad de comprender los fundamentos de estos elementos y sus funcionalidades, así como su aplicación y transferencia en diferentes contextos para favorecer un aprendizaje permanente.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

La tecnología ha ido respondiendo a las necesidades humanas a lo largo de la historia, mejorando las condiciones de vida de las personas, pero repercutiendo también negativamente en algunos aspectos de la misma y en el medio ambiente. Esta competencia incluye el análisis necesario de los criterios de sostenibilidad determinantes en el diseño y en la fabricación de productos y sistemas a través del estudio del consumo energético, el ciclo de vida del

producto, la contaminación ambiental y el impacto ecosocial. Además, se pretende mostrar en ella la actividad de determinados equipos de trabajo en internet y la repercusión que pueden tener algunos proyectos sociales por medio de comunidades abiertas, acciones de voluntariado o proyectos de servicio a la comunidad, así como el efecto de la selección de materiales, del sistema mecánico o de la elección de las fuentes de energía y sus conversiones.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

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

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

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

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

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

La competencia abarca aspectos necesarios para comunicar, expresar y difundir ideas, propuestas y opiniones de manera clara y fluida en diversos contextos, medios y canales. Se hace referencia al buen uso del lenguaje y a la

incorporación de la terminología técnica requerida en el proceso de diseño y creación de soluciones tecnológicas. En este sentido, se abordan aspectos necesarios para una comunicación efectiva; asertividad, gestión del tiempo de exposición, buena expresión y entonación, uso de un lenguaje inclusivo y no sexista, así como otros aspectos relativos al uso de herramientas digitales para difundir y compartir recursos, documentos e información en diferentes formatos.

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

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

19.2. Presentar y difundir las propuestas o soluciones tecnológicas de manera efectiva, empleando la entonación, expresión, gestión del tiempo y adaptación adecuada del discurso, así como un lenguaje inclusivo y no sexista.

19.3. Hacer un uso responsable de la tecnología, mediante el análisis y aplicación de criterios de sostenibilidad y accesibilidad en la selección de materiales y en el diseño de estos, así como en los procesos de fabricación de productos tecnológicos, minimizando el impacto negativo en la sociedad y en el planeta.

2.4.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Los contenidos se concretan en saberes básicos, que, en el ámbito científico-tecnológico, se dividen, para cada módulo, en 4 bloques:

- Matemáticas.
- Biología y Geología.
- Física y Química.
- Tecnología y Digitalización.

Estos saberes básicos se van a secuenciar a lo largo de cada cuatrimestre por unidades de aprendizaje. Estas se engloban en tres partes por cada módulo, y cada parte en varios temas. En cada uno de los temas se tratan unos determinados saberes básicos, y estos se relacionan con unos criterios de evaluación, que están agrupados, como se ha indicado antes, en competencias específicas.

MÓDULO 1

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

Tema-I-1: Números naturales y enteros. Operaciones básicas.

Tema-I-2: Números fraccionarios y decimales. Operaciones básicas.

- 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.

Tema-I-3: La célula.

- 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.

- Las fases del ciclo celular. La función biológica de la mitosis, la meiosis y sus fases. (Este saber básico está presente en el módulo 3).

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

Tema-I-4: Proporcionalidad. Introducción al lenguaje algebraico.

- 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.

Tema-I-5: Los seres vivos.

- 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.

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

Tema-I-6: Investigación científica.

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

- 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.

Tema-I-7: La energía.

- 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.
- Arquitectura bioclimática y sostenible. Ahorro energético en edificios. Transporte y sostenibilidad.
- Materiales tecnológicos y su impacto ambiental. Estrategias de selección de materiales.

Tema-I-8: Dispositivos digitales.

- 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.).
- Utilización de forma transversal de las herramientas digitales habituales para el tratamiento, presentación y difusión de la información en diferentes formatos y plataformas. (Este saber está presente en el módulo 4).
- El uso de recursos en la red. Propiedad intelectual. (Este saber está presente en el módulo 4).
- 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.). (Este saber está presente en el módulo 4).

MÓDULO 2

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

Tema-II-1: Operaciones con números. Proporcionalidad.

- 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.).

Tema-II-2: El lenguaje científico. Magnitudes y unidades.

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

Tema-II-3: Ecosistemas: componentes y conservación. Consecuencias del cambio climático.

- 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.).

Tema-II-4: Atmósfera, hidrosfera, geosfera, biosfera y relaciones entre ellas.

- 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.

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

Tema-II-5: La materia y los sistemas materiales. Clasificación.

- 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.

Tema-II-6: Geometría plana. Longitudes, ángulos y áreas.

- 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.

Tema-II-7: Aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.

- 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.

Tema-II-8: La función de relación.

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

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

Tema-II- 9: El aparato reproductor.

- 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.

Tema-II-10: Lenguaje algebraico. Ecuaciones lineales.

- Expresiones algebraicas. Polinomios, operaciones básicas.
- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana.

Tema-II-11: Estudio elemental del movimiento y de las fuerzas.

- 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.

Tema-II-12: Coordenadas cartesianas. Expresión gráfica.

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.
- Expresión gráfica: boceto, croquis, esquemas, planos y objetos. Utilización de la acotación y la escala. Aplicaciones CAD para su representación.

MÓDULO 3

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

Tema-III-1: Números racionales e irracionales. Notación científica.

- Operaciones con números reales (rationales e irracionales) en situaciones contextualizadas.
- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.

Tema-III-2: La Proporcionalidad, su representación gráfica y sus aplicaciones.

- 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).

Tema-III-3: Geometría del espacio: Coordenadas geométricas, sistema de representación de los cuerpos en el espacio. Cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de los mismos.

- 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.

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

Tema-III-4: La función lineal y cuadrática como modelización de situaciones reales.

- Modelización mediante álgebra simbólica de relaciones lineales y cuadráticas de situaciones de la vida cotidiana. Concepto de variable.

Tema-III-5: Estadística descriptiva e inferencial aplicada al entorno cotidiano.

- 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.

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

- 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.

Parte nº 9: Electricidad. el universo. Geología.

Tema-III-7: La naturaleza eléctrica de la materia. Circuitos y operadores eléctricos. El ahorro y la eficiencia energética como base para un desarrollo sostenible energéticamente.

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

Tema-III-8: El universo: teorías de formación, estructuras básicas. El sistema Solar e hipótesis del origen de la vida en la Tierra.

- 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.

Tema-III-9: Rocas y minerales. Procesos geológicos internos y externos, sus riesgos naturales. Formación del relieve y el paisaje.

- Conceptos de roca y mineral: características y propiedades. Concepto de fósil. - Clasificación de las rocas: sedimentarias, metamórficas e ígneas. Reconocimiento de las rocas del entorno.
- Procesos geológicos externos e internos: diferencias y relación con los riesgos naturales. Formación del relieve y paisaje.

MÓDULO 4

Parte nº10: Estudio sistemático de las funciones polinómicas de primer y segundo grado. Estado gaseoso de la materia.

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

- 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.

Tema-IV-2: La materia. Gases.

- 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.

Parte nº11: Genética. salud. probabilidad.

Tema-IV-3: Genética celular.

- 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.

Tema-IV-4: Salud y enfermedad.

- 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.

Tema-IV-5: Probabilidad.

- 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.

Parte nº12: Trigonometría. estudio de los movimientos. trabajo, energía y calor.

Tema-IV-6: Trigonometría.

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

Tema-IV-7: Cinemática. Movimientos de interés.

- 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.

Tema-IV-8: Dinámica. Fuerzas de interés.

- 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.

Tema-IV-9: Trabajo, Energía y Calor.

- 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.

2.5.- TEMPORALIZACIÓN

En la orden 144/2023, de 5 de julio, por la que se regula la evaluación del alumnado en la Educación Secundaria para personas adultas en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, se establecen varias evaluaciones a lo largo de cada uno de los cuatrimestres, que en el centro se han concretado en las siguientes:

- Evaluación inicial: en las primeras semanas del cuatrimestre.
- 1ª evaluación: en mitad de cada cuatrimestre.
- 2ª evaluación: dos semanas antes de finalizar cada cuatrimestre.
- Evaluación final: al finalizar cada cuatrimestre.

La distribución temporal en los dos cuatrimestres es la siguiente:

1 ^{er} cuatrimestre																								
SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE					ENERO				
1	2	3	4	5			1	2	3	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5				1	2
8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	8	9	10	11	12	5	6	7	8	9
15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	12	13	14	15	16
22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	22	23	24	25	26	19	20	21	22	23
29	30				27	28	29	30	31						29	30	31			26	27	28	29	30

FEBRERO					
2	3	4	5	6	
9	10	11	12	13	
16	17	18	19	20	
23	24	25	26	27	

x	Días lectivos
x	Días no lectivos
x	Evaluación inicial
x	1ª evaluación
x	2ª evaluación
x	Repaso para evaluación final
x	Evaluación final

2º cuatrimestre																								
FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO				
2	3	4	5	6	2	3	4	5	6			1	2	3					1	1	2	3	4	5
9	10	11	12	13	9	10	11	12	13	6	7	8	9	10	4	5	6	7	8	8	9	10	11	12
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	13	14	15	16	17	11	12	13	14	15	15	16	17	18	19
23	24	25	26	27	23	24	25	26	27	20	21	22	23	24	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26
					30	31				27	28	29	30		25	26	27	28	29	29	30			

Observamos que la primera evaluación queda en mitad de los días lectivos previos y posteriores a la misma, con unas 7 semanas en cada parte en ambos cuatrimestres.

Por tanto, la temporalización de cada uno de los cuatrimestres queda reflejado en los siguientes cuadros por módulos y temas a tratar en la primera y segunda evaluación.

MÓDULO 1

Primera evaluación	Temas 1 – 4
Segunda evaluación	Temas 5 – 8

MÓDULO 2

Primera evaluación	Temas 1 – 6
Segunda evaluación	Temas 7 – 12

MÓDULO 3

Primera evaluación	Temas 1 – 4
Segunda evaluación	Temas 5 – 9

MÓDULO 4

Primera evaluación	Temas 1 – 4
Segunda evaluación	Temas 5 – 9

2.6.- ORGANIZACIÓN DE ALUMNOS Y ESPACIOS

La forma de agrupar a los alumnos debe favorecer el buen desarrollo de las sesiones de trabajo, según sean las tareas de aprendizaje.

En caso de la enseñanza presencial se atenderá de forma más individualizada debido a las características de este tipo de enseñanza, así como la enseñanza a distancia se realizará de forma semejante, aunque la dedicación individual al alumno es en tiempos menor, más todavía en los grupos de apoyo a la enseñanza a distancia en las aulas.

La distribución de los alumnos por grupos se lleva a cabo en función del número de solicitudes sin tener en cuenta sexo, nacionalidad, edad, cultura o cualquier condición individual.

Solamente se asigna grupo con pruebas VIAs en casos dudosos de expedientes.

Los espacios educativos para el desarrollo de las sesiones serán:

- Las aulas habituales de los alumnos, para el desarrollo de las explicaciones.
- Las aulas de uso común del centro: biblioteca, salón de actos e informática.

2.7.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de logro de los objetivos y adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida, serán determinadas a partir de los criterios de evaluación de cada materia o ámbito como indica la Orden 144/2023, de 3 de julio, reguladora de la evaluación de estas enseñanzas.

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en cada asignatura.

Los saberes básicos y las actividades creadas en las situaciones de aprendizaje son las especificaciones de los criterios de evaluación que permiten definir los resultados de aprendizaje, y que concretan lo que el estudiante debe saber, comprender y saber hacer en cada asignatura; deben ser observables, medibles y evaluables, y permitir graduar el rendimiento o logro alcanzado.

Los criterios de evaluación y los saberes de aprendizaje correspondientes están desarrollados en los apartados 2.3 y 2.4 de este documento. La presente programación se publica en la página web para que toda la comunidad educativa conozca estos criterios.

Evaluación inicial, parciales y final.

Con independencia de la modalidad, se celebrarán al menos dos sesiones de evaluación para cada uno de los módulos cuatrimestrales, tal como indica la Orden de evaluación de adultos 144/2023, de 5 de julio, concretándose en una evaluación inicial, dos evaluaciones parciales y una final para cada uno de los dos cuatrimestres.

Primer cuatrimestre:

- Evaluación inicial: 16 y 17 de octubre.
- 1ª evaluación: 7 y 10 de noviembre.
- 2ª evaluación: 16 y 19 de enero.
- Evaluación final: 2 y 3 de febrero.
- Reclamaciones: 4 y 5 de febrero.
- Cierre de actas: 6 de febrero.

Segundo cuatrimestre:

- Evaluación inicial: no hay, por continuidad del 1^{er} cuatrimestre.
- 1^a evaluación: 10 y 13 de abril.
- 2^a evaluación: 29 de mayo y 1 de junio.
- Evaluación final: 12 y 15 de junio.
- Reclamaciones: 16 y 17 de junio.
- Cierre de actas: 18 de junio.

Al comienzo del cuatrimestre el profesor dedicará las primeras sesiones para diagnosticar las posibles carencias de los alumnos y solventarlas. Estas primeras sesiones nos sirven como evaluación inicial. Normalmente nos encontramos con variedad de niveles.

La última sesión de evaluación celebrada en cada cuatrimestre se constituirá como evaluación final ordinaria y llevará asociada la correspondiente calificación del ámbito a partir de los resultados de las sesiones anteriores de evaluación celebradas, y como recuperación de alguna o las dos evaluaciones primera y segunda.

Se celebrará antes de concluir el primer cuatrimestre para los módulos cursados en el mismo, y antes de finalizar el curso para los módulos cursados en el segundo cuatrimestre.

Podrán presentarse a dicha prueba los alumnos y alumnas que, realizadas las evaluaciones primera y segunda, mantengan algún ámbito o materia pendiente de superación, y no hubieran obtenido calificación positiva en las actividades que, en su caso, les hubieran sido propuestas al concluir las anteriores evaluaciones. No podrán hacerlo quienes por algún motivo hubieran causado baja en el centro.

El alumnado realizará solamente la parte de la prueba extraordinaria correspondiente a lo no superado en las evaluaciones anteriores, según lo establecido en la presente programación. Quienes no superen la evaluación final tendrán que volver a cursar la totalidad del ámbito.

El centro, en uso de su autonomía pedagógica, podrá autorizar a los alumnos y alumnas que así lo soliciten, la realización de un proyecto de trabajo de acuerdo con las siguientes especificaciones:

- a) Estará referido al último bloque del cuarto módulo del Ámbito Científico.

b) Versará sobre un tema de interés general para las personas adultas, y deberá ser autorizado por el departamento, que definirá los criterios para su elaboración, requisitos mínimos y dirección del mismo.

c) Podrá eximir de la realización de pruebas escritas que pudieran celebrarse con referencia a esos contenidos, si bien no dispensará de la asistencia a las sesiones lectivas correspondientes.

d) Requerirá la defensa del mismo ante los profesores y profesoras del Ámbito Científico.

Los referentes de la evaluación serán los criterios de evaluación y los saberes básicos evaluables.

Para cada saber básico evaluable expuesto en una situación de aprendizaje, conformado a su vez por una actividad y correspondiente a un criterio de evaluación concreto, se comprobará el grado de logro que el alumno consiga a través de los instrumentos de evaluación estipulados. Los indicadores de logro irán desde el 1 al 10.

La calificación final del alumno será la media aritmética de las calificaciones parciales, 1ª y 2ª evaluación, o de la final en caso de haber necesitado presentarse.

La calificación será positiva cuando sea igual o superior a 5. Negativa cuando sea inferior a 5.

Los criterios de calificación se publican en la página web para que los alumnos los conozcan, a través de esta programación didáctica del departamento del Ámbito Científico-Tecnológico.

Para los alumnos y alumnas con calificación negativa en las evaluaciones primera y segunda, el departamento programará actividades de apoyo y refuerzo asociadas a los criterios de evaluación y saberes básicos evaluables. Cuando la evaluación positiva de estas actividades diera lugar a la superación del ámbito o materia en el módulo, no sería necesaria la realización de la prueba final ordinaria.

MODALIDAD A DISTANCIA.

En la modalidad a distancia ordinaria, con la finalidad de que el alumnado pueda demostrar la superación parcial de un ámbito o materia, se celebrarán tres pruebas presenciales, una de ellas se desarrollará mediado el cuatrimestre, la segunda dos semanas antes del final del cuatrimestre, y la otra, que tendrá la

consideración de prueba final ordinaria, al término de cada cuatrimestre. La última prueba llevará asociada la correspondiente calificación del módulo a partir de los resultados de las dos o tres pruebas celebradas.

En todo caso, el 80% de la nota corresponderá a las pruebas escritas y el 20% restantes a las actividades o trabajos que hagan los alumnos.

2.8.- PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

- (TO). Observación de las actividades de los alumnos en clase: resulta fundamental dado el carácter continuo de la evaluación, principalmente para valorar la adquisición de procedimientos y actitudes de los alumnos asistentes a clase.
- (PE). Pruebas escritas: muy importantes a la hora de medir la adquisición de conceptos y procedimientos, deberán estar diseñadas atendiendo a los criterios de evaluación y los correspondientes saberes básicos del ámbito.
- (TR). Trabajos e investigaciones: que incluyen actividades de búsqueda de información. Pueden realizarse individualmente o en grupo.

2.9.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y LA PRÁCTICA DOCENTE

De acuerdo con lo establecido en el artículo 15 de la Orden 144/2023, de 5 de julio, respecto a la evaluación del proceso de enseñanza y de la propia práctica docente, y los artículos 16.8 y 16.9 del Decreto 82/2022, de 12 de julio, el profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, con la finalidad de mejorarlos y adecuarlos a las características propias del curso, en los términos que establece esta orden. Por ello, según el artículo 15.3 de la Orden 144/2023, se establecen los indicadores de logro que a continuación se detallan:

MÓDULO	CURSO			
a) Análisis de los resultados obtenidos en cada una de las materias o ámbitos y la reflexión sobre ellos.				
Análisis				
Reflexión				
b) Adecuación de los distintos elementos curriculares de las programaciones didácticas elaboradas por los departamentos.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
Materiales				
Recursos didácticos				
c) Medidas organizativas de aula, el ambiente escolar y las interacciones personales.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
La selección de espacios ha sido adecuada				
La selección y temporalizarían de contenidos ha sido adecuada				
La selección del agrupamiento ha sido adecuada				
Las interacciones personales han sido adecuadas				
d) Coordinación entre el equipo docente y profesionales que trabajen el mismo grupo y nivel.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
La coordinación ha sido adecuada				

e) Utilización de métodos pedagógicos y la propuesta de actividades, tareas o situaciones de aprendizaje.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
La programación ha facilitado la flexibilidad de las clases, para ajustarse a las necesidades e intereses de los alumnos lo más posible				
Las pruebas se han realizado en base a los criterios de evaluación evaluables				
Las actividades propuestas han sido variadas en su tipología y tipo de agrupamiento, y las situaciones de aprendizaje han sido coherentes				
Se ha proporcionado al alumno información sobre su progreso				
Se han facilitado a los alumnos distintas estrategias de aprendizaje				
f) Distribución de espacios y tiempos.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
La distribución de espacios ha sido la idónea				
La distribución de tiempos ha sido idónea				
g) Procedimientos, estrategias e instrumentos de evaluación.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
Se realiza una evaluación inicial				
Se han utilizado los instrumentos de evaluación previstos en la programación				
Se han proporcionado actividades de refuerzo y recuperación para el desarrollo de la evaluación extraordinaria				
h) Medidas individualizadas de inclusión educativa adoptadas para dar respuesta al alumnado.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
Se han propuesto medidas individualizadas de inclusión educativas				
Las medidas individualizadas de inclusión educativas han sido las adecuadas				

i) Utilización del Diseño Universal para el Aprendizaje tanto en los procesos de enseñanza y aprendizaje como en la evaluación.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
Se ha utilizado un Diseño Universal para el Aprendizaje en los procesos de enseñanza y aprendizaje				
Se ha utilizado un Diseño Universal para el Aprendizaje en la evaluación				
j) Comunicación y coordinación mantenida con las familias, además de su participación, en el caso del alumnado menor de edad.				
Indicadores de logro	0	1	2	3
Se ha mantenido una comunicación y coordinación con las familias de alumnado menor de edad				
Las familias han participado				

Valoración:

0: No se incorpora, nunca, no adecuado.

1: Parcialmente, bajo, pocas veces,

2: Suficiente, varias veces

3: Excelente, siempre, adecuado.

2.10.- METODOLOGÍA

Durante el desarrollo de las sesiones lectivas se tendrán en cuenta las siguientes orientaciones metodológicas:

- Partir del nivel de desarrollo del alumnado y de sus aprendizajes previos para asegurar la construcción de aprendizajes significativos.
- Se debe priorizar la funcionalidad de los aprendizajes, es decir, que los conocimientos que se adquieran en el aula puedan ser utilizados en cualquier situación de la vida cotidiana que lo requiera.
- El grado de motivación del alumno afecta directamente a su rendimiento. Para optimizarlo conviene hacer explícita la utilidad de los conocimientos, habilidades, destrezas, etc., que se proponen. La motivación debe también enfocarse con el objetivo de desarrollar el grado de autonomía y la consideración positiva hacia el trabajo y esfuerzo personal mediante actividades que supongan un reto asumible.
- Para atender a la diversidad del alumnado se deberán utilizar todas las medidas metodológicas que sean necesarias (agrupaciones flexibles, trabajo cooperativo, uso de las tecnologías de la información y de la comunicación...) y que favorezcan los aprendizajes.

La finalidad fundamental de la enseñanza de las matemáticas y las ciencias es el desarrollo de la facultad de razonamiento y de abstracción.

Se pretende que, al final de cada uno de los niveles, los alumnos puedan aplicar sus capacidades de razonamiento a distintos contextos, tanto reales como de otro tipo.

El alumno debe controlar su proceso de aprendizaje, ya que la práctica educativa no puede tener éxito si no se consigue que el alumno sea protagonista consciente de su propio proceso de aprendizaje, de forma que sepa en todo momento qué debe conseguir al estudiar cada unidad, su nivel de conocimientos antes de abordarla, qué contenidos son los más importantes y si ha logrado los objetivos al finalizar.

Además, dentro de este primer nivel, deben coexistir nuevos contenidos con otros que afiancen, competan y repasen los de cursos anteriores, ampliando el campo de aplicación y favoreciendo con esta estructura el aprendizaje de los alumnos.

La metodología empleada debe adaptarse a cada grupo y situación, rentabilizando al máximo los recursos disponibles.

Debe trabajarse el aprendizaje inductivo, a partir de la observación y la manipulación, reforzando la adquisición de destrezas básicas y estrategias personales a la hora de resolver problemas, no contemplándose la resolución de problemas como un programa aparte, de manera aislada, sino integrarse en todas y cada uno de los aspectos del proceso de aprendizaje.

Por último, señalar que habrá una preocupación por los contenidos actitudinales, favoreciendo el desarrollo de actitudes relativas a la autoestima y a la relación con los demás.

Con respecto a las actividades de enseñanza-aprendizaje propuestas, se fomentará la motivación y la participación continua del alumnado mediante actividades variadas, en contextos reales. Centrar las actividades en estos temas permite la integración de los conocimientos y fomenta el desarrollo de las competencias claves y específicas.

Se desarrollarán actividades de síntesis o transferencia, aplicándose los conocimientos (conceptos, procedimientos y actitudes) a la resolución de ejercicios y problemas. Se realizan de forma individual o en pareja y son uno de los referentes de la evaluación continua pues su análisis permite detectar las dificultades individuales y colectivas del desarrollo de la unidad.

Por último, se realizarán actividades de refuerzo y de ampliación al final de cada unidad, además de actividades de autoevaluación.

Lo más habitual es que trabajemos en gran grupo, dirigiéndonos al alumnado en general a través de exposiciones, demostraciones, modelos, proyecciones, etc., e intentando que todos ellos mantengan la atención. Potenciaremos del mismo modo el trabajo cooperativo, organizando la clase en grupos de 4 a 5 alumnos, creando situaciones en las que se promueva el debate y los correspondientes conflictos cognitivos, facilitando la comprensión de los conceptos y los procedimientos complejos al contar con la posibilidad de recibir y dar ayuda.

También se apostará por el trabajo individual, la forma de trabajo que la mayoría de las secuencias de enseñanza-aprendizaje plantea en uno u otro momento, consistente en la gran batería de actividades que se proponen durante todo el curso; es especialmente útil para la memorización posterior de

conceptos y, especialmente, para la mayoría de los contenidos en que se debe adaptar el ritmo y el planteamiento de las actividades a las características de cada alumno.

Habitualmente las clases se desarrollarán en el aula referencia del grupo, aunque en ocasiones puntuales utilizaremos el salón de actos y la biblioteca.

2.11.- RECURSOS Y MATERIALES

- Los materiales de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de Castilla-La Mancha que en la actualidad no se encuentran en la web del portal de Educación, sino en las aulas virtuales de Educamos CLM.
- A lo largo de estos años y como consecuencia de la experiencia en la enseñanza con personas adultas, los profesores de este departamento han ido elaborando materiales, hojas de ejercicios y actividades que se han incluido en las programaciones de aula correspondiente.
- Utilización en clase del ordenador y panel digital o proyector.
- Uso de distintas fuentes de información: periódicos, revistas, libros, Internet, etc.; ya que el alumno debe desarrollar la capacidad de aprender a aprender.
- Aula de Informática, donde el profesor enseñará estrategias tanto de búsqueda como de procesamiento de la información.
- Biblioteca del Centro, donde el alumno pueda estudiar y encontrar, en los libros de esta y en Internet, información para la resolución de actividades, así como acceder a las aulas virtuales y sus contenidos, como son las actividades del 20%.
- Diferentes enciclopedias virtuales o en CD, videos, CD didácticos y películas relacionadas con las diferentes Unidades.

2.12.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Ajustándonos al 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, que tiene como objeto establecer la ordenación y organización de la inclusión educativa en todos los centros educativos que imparten las enseñanzas de Educación de Personas Adultas de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha, para garantizar la mejora de la educación y la sociedad y favorecer la identificación y supresión de las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado.

Su objetivo es identificar y eliminar barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado, promoviendo una educación equitativa y de calidad.

Concepto de Inclusión Educativa

La inclusión educativa se define como el conjunto de actuaciones y medidas que permiten superar barreras y favorecer el progreso educativo, considerando las diferencias individuales (capacidades, ritmos, estilos de aprendizaje, motivaciones, situaciones personales, sociales, culturales y lingüísticas).

Principios Fundamentales

Se destacan diez principios clave:

1. Normalización, participación e igualdad.
2. Equidad y desarrollo de potencialidades.
3. Coeducación y respeto a la diversidad.
4. Accesibilidad y diseño universal.
5. Enfoque comunitario y preventivo.
6. Coordinación interadministrativa.
7. Rigor científico y actualización.
8. Responsabilidad compartida.
9. Flexibilidad organizativa.

10. Disponibilidad y sostenibilidad de recursos.

Medidas de Inclusión Educativa

Se organizan en distintos niveles:

1. Medidas a Nivel de Aula

Incluyen estrategias como:

- Aprendizaje cooperativo, tutoría entre iguales.
- Organización por rincones, co-enseñanza.
- Detección temprana de dificultades.
- Programas de enriquecimiento y refuerzo.
- Tutoría individualizada y seguimiento personalizado.
- Adaptaciones para garantizar acceso al currículo.
- Apoyo a alumnado con exigencias externas (deporte, música, danza).

2. Medidas Individualizadas

Dirigidas a alumnado con necesidades específicas:

- Adaptaciones de acceso (materiales, tecnología).
- Cambios metodológicos y de evaluación.
- Enriquecimiento curricular.
- Programas específicos de intervención.
- Coordinación con otras administraciones (sanidad, justicia, etc.)

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

3.1.- FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS

3.1.1.- INTRODUCCIÓN

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

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, establece, en su artículo 46, apartado 2 b), que las administraciones educativas deberán ofertar, con arreglo a los principios de accesibilidad, igualdad de trato y no discriminación e igualdad de oportunidades, cursos de formación específicos preparatorios para acceder a ciclos formativos de grado medio y grado superior, destinados a personas que no cumplan los requisitos de acceso.

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, establece que el currículo de referencia para la organización del curso de acceso se centrará en las competencias básicas que permitan cursar con éxito los ciclos de Formación Profesional y se organizará de acuerdo con el procedimiento de acreditación de las competencias básicas para personas adultas que se regule.

El carácter experimental de la Resolución de 28/06/2024 está motivado por la necesidad de la aplicación en el curso 2024-2025 de los cursos de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de formación profesional, establecidos en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla

la ordenación del Sistema de Formación Profesional ya que no hay tiempo material suficiente para la publicación de la normativa definitiva.

La Orden de 18/05/2009, de la Consejería de Educación y Ciencia, por la que se regula la impartición de programas no formales en centros y aulas de educación de personas adultas de la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha establece como uno de los objetivos de los programas no formales el acceso a los distintos niveles del sistema educativo. Por tanto, los cursos de formación preparatorios para acceder a ciclos formativos de Formación Profesional constituyen programas no formales de educación para personas adultas.

3.1.2.- OBJETIVOS

La finalidad de estos cursos es permitir que las personas que no reúnan el requisito académico exigido para el acceso directo a ciclos formativos de Formación Profesional puedan continuar su formación, incorporándose a los ciclos formativos de grado medio o de grado superior en unas condiciones suficientes para cursar con aprovechamiento dichas enseñanzas.

La superación del curso acredita las competencias básicas de Educación Secundaria Obligatoria para acceder a la Formación Profesional de grado medio y la madurez en relación con las competencias de la Educación Secundaria postobligatoria para acceder a la Formación Profesional de grado superior.

Los cursos de formación preparatorios para acceder a la Formación Profesional deberán cumplir en todo momento los principios de accesibilidad, igualdad de trato y no discriminación e igualdad de oportunidades.

La superación de la totalidad o de parte de estos cursos dependientes de las administraciones educativas comportará la exención, total o parcial, de la prueba de acceso, considerando, en su caso, la posesión de un Grado A, B o C de Formación Profesional o de experiencia laboral.

Los contenidos de las materias que forman parte del curso de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de grado superior tendrán como referencia lo establecido en el Decreto 83/2022, de 12 de julio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha para las asignaturas de segundo de Bachillerato.

3.1.3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS Y LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN EN RELACIÓN A LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE

SABERES BÁSICOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Aritmética y álgebra	
- Introducción al número real. Números irracionales. Estimaciones y errores. - Notación científica. Cálculos con cantidades muy pequeñas o muy grandes. - Operaciones con números reales. Potencias y raíces. Exponenciación y logaritimización. - Proporcionalidad. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. - Polinomios. Valor numérico. Algoritmo de Ruffini. Teorema del resto. Raíces y factorización de polinomios. - Ecuaciones. Ecuaciones de primer y segundo grado. Ecuaciones irracionales, exponenciales y logarítmicas sencillas. - Sistema de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Planteamiento de sistemas de ecuaciones.	- Utilizar los distintos tipos de números, así como sus operaciones, para presentar cada situación de la forma más conveniente. - Resolver problemas de situaciones extraídas de la vida real, eligiendo la forma de cálculo más adecuada e interpretando los resultados obtenidos. - Reconocer situaciones de la vida diaria en las que intervengan magnitudes directa e inversamente proporcionales. Calcular e interpretar las constantes de proporcionalidad directa o inversa. - Elaborar estrategias para la resolución de problemas concretos, expresándolos en lenguaje algebraico, utilizando técnicas algebraicas para resolverlos.
Geometría	
- Trigonometría. Unidades de medida de ángulos. Razones trigonométricas de un ángulo rectángulo. Extensión a cualquier ángulo. Resolución de triángulos. - Vectores. Operaciones. Producto escalar y módulo de un vector. - Formas geométricas: rectas, curvas, planos y superficies. Lugar geométrico. Iniciación al estudio de cónicas.	- Transcribir una situación real problemática a una esquematización geométrica y aplicar las diferentes técnicas de medida de ángulos y longitudes en la resolución de triángulos para encontrar las posibles soluciones. - Transcribir situaciones de las ciencias de la naturaleza y la geometría a un lenguaje vectorial, utilizar las peraciones con vectores para resolver problemas e interpretar las soluciones. - Interpretar geoméricamente el significado de expresiones analíticas correspondientes a curvas o superficies sencillas.

	- Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos, analizar sus propiedades métricas y construirlas a partir de ellas estudiando su aplicación a distintas ramas de la ciencia y la tecnología.
Análisis	
- Función. Distintas formas de expresar una función. Elementos de una función: dominio, recorrido, gráfica y extremos. - Familias habituales de funciones: polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. Estudio en relación con fenómenos reales. - Interpretación de las propiedades globales de las funciones.	- Utilización de las funciones como herramientas para la resolución de problemas en el contexto de fenómenos sociales y económicos. - Reconocer las familias de funciones elementales: polinómicas, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. - Relacionar las gráficas con las fórmulas algebraicas de las distintas funciones y con fenómenos que se ajusten a ellas.
Estadística y probabilidad	
- Estadística. Distribuciones unidimensionales. Recuento y representación de datos. Diagramas estadísticos. Parámetros de centralización y dispersión. - Probabilidad. Experimentos aleatorios. Sucesos. Ley de Laplace. Probabilidades simple y compuesta.	- Manejar el lenguaje básico asociado a la estadística. Reconocer el tipo de variable, confeccionar su tabla y representar los datos adecuadamente (diagrama de barras, polígonos, sectores, etc). - Calcular media, moda, mediana, rango, varianza y desviación típica para los dos tipos de variables estadísticas simples. - Comprender el significado e información aportado a la muestra por cada parámetro. - Interpretar probabilidades y asignarlas a sucesos correspondientes a fenómenos aleatorios simples y compuestos, utilizando técnicas de conteo directo, recursos combinatorios y las propiedades elementales de la probabilidad de sucesos.

3.1.4.- METODOLOGÍA, ORIENTACIONES METODOLÓGICAS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

La metodología será expositiva con los apuntes de clase, contemplando ejercicios de cada contenido en relación a los criterios de evaluación.

MEDIDAS GENERALES: adecuación de elementos prescriptivos del currículo al contexto del centro y a las características del alumnado.

MEDIDAS ORDINARIAS DE APOYO Y REFUERZO: estrategias que facilitan la atención individualizada sin modificación alguna de objetivos y criterios de evaluación, formalizándose en un plan de trabajo individualizado.

ALUMNOS Y ALUMNAS CON NECESIDADES ESPECÍFICAS: para aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, el departamento, asesorado por el departamento de orientación, establecerá las medidas más adecuadas para que la evaluación se adecue a las necesidades de este alumnado, adoptando en los posibles casos, los instrumentos de evaluación, los tiempos y los apoyos que sean necesarios, suponiendo siempre una mejora y no un aminoramiento en las calificaciones obtenidas.

3.1.5.- MATERIALES, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN

Se utilizarán materiales de elaboración propia por parte del profesor de la materia, que pondrá a disposición del alumnado a través de la plataforma EducamosCLM, mediante las aulas virtuales, quedando constancia de los mismos en el centro a través de la plataforma Teams, en el equipo del departamento de ACT.

3.1.6.- EVALUACIÓN, CRITERIOS DE CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

La evaluación será continua, estableciéndose:

- a) Una evaluación parcial en el mes de febrero que tendrá carácter voluntario para el alumnado.
- b) Primera evaluación final que se celebrará en la primera semana de junio.

- c) Segunda evaluación final en la tercera semana de junio, donde el alumnado realizará solamente aquella parte, ámbito o materia del curso que no haya superado.

Dichas evaluaciones finales se corresponden con las dos convocatorias a la que el alumnado tiene derecho en el año académico. De cada evaluación final se levantará un acta que reflejará las calificaciones.

La evaluación continua exige el seguimiento regular del alumnado de las actividades programadas para las distintas materias o ámbitos del curso. En la modalidad presencial, la asistencia será obligatoria. El alumnado que registre en alguna de las materias o ámbitos en las que está matriculado un absentismo no justificado superior al treinta por ciento del horario lectivo total perderá el derecho a la evaluación continua y será informado de esta circunstancia mediante el modelo establecido, si bien podrá presentarse a las evaluaciones finales. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computadas.

Los resultados de la evaluación de cada una de las materias del curso de formación preparatorio para acceder a ciclos formativos de grado superior se expresarán mediante “superado” o “no superado” seguido de una nota numérica entre 1 y 10, sin decimales, considerándose no superados los ámbitos con calificaciones inferiores a 5. La nota final del curso se calculará siempre que se obtenga al menos una puntuación de 4 en cada una de las partes. Dicha calificación será la media aritmética de éstas, expresada con dos cifras decimales por redondeo a la centésima más próxima y en caso de equidistancia a la superior, siendo considerado superado cuando la calificación sea de 5 puntos o superior.

La calificación de las distintas evaluaciones vendrá dada por la realización de exámenes presenciales y ejercicios de repaso en una relación del 80 y 20%, respectivamente.

3.2.- BIOLOGÍA

3.2.1.- INTRODUCCIÓN

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

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

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

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

- El primer bloque se centra en el estudio de la base molecular y fisicoquímica de la vida, estudio de los **bioelementos** y enlaces químicos que posibilitan la formación de las **biomoléculas** inorgánicas y orgánicas
- El segundo bloque aborda **la célula** como un sistema complejo e integrado así como los **mecanismos y sistemas metabólicos** y de transmisión de la información genética.

- En el tercer bloque de genética molecular, donde se verán los mecanismos de transmisión y expresión de caracteres a través de conceptos fundamentales como la **transcripción y la traducción**.
- En el cuarto bloque se aborda el estudio de los microorganismos, la **biotecnología**, así como las aplicaciones de esta y de la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica.
- El quinto bloque trata sobre **inmunología** y sus aplicaciones, profundizando en el estudio del sistema inmune humano, sus disfunciones y deficiencias.

Partimos de un grupo muy heterogéneo donde hay alumnos que pueden haber cursado la ESO, otros FP básica, o algunos de ellos, algún curso de Bachillerato. Se procurará trabajar todas las competencias específicas desde niveles más sencillos como punto de partida para ir avanzando en complejidad a lo largo de las unidades didácticas.

3.2.2.- SABERES BÁSICOS

Se desarrollarán los siguientes saberes agrupados por bloques temáticos:

BLOQUE I	LAS BIOMOLÉCULAS (Unidad didáctica 1)	☑ Las biomoléculas orgánicas e inorgánicas: características generales y diferencias. ☑ El agua y las sales minerales: relación entre sus características químicas y funciones biológicas. ☑ Características químicas, isomerías, enlaces y funciones de los monosacáridos (pentosas, hexosas en sus formas lineales y cíclicas), disacáridos y polisacáridos con mayor relevancia biológica. ☑ Los monosacáridos (pentosas y hexosas): características químicas,
-----------------	--	---

		formas lineales y cíclicas, isomerías, enlaces y funciones. ☑ Los disacáridos y polisacáridos: ejemplos con más relevancia biológica. ☑ Los lípidos saponificables y no saponificables: características químicas, tipos, diferencias y funciones biológicas. ☑ Las proteínas: características químicas, estructura, función biológica, papel biocatalizador. ☑ Las vitaminas y sales: función biológica como cofactores enzimáticos e importancia de su incorporación en la dieta. ☑ Los ácidos nucleicos: tipos, características químicas, estructura y función biológica. ☑ La relación entre los bioelementos y biomoléculas y la salud. Estilos de vida saludables.
BLOQUE II	BIOLOGÍA CELULAR (Unidad didáctica 2)	☑ La teoría celular: implicaciones biológicas. ☑ La microscopía óptica y electrónica: imágenes, poder de resolución y técnicas de preparación de muestras. ☑ La membrana plasmática: ultraestructura y propiedades. ☑ El proceso osmótico: repercusión sobre la célula animal, vegetal y procariota. ☑ El transporte a través de la membrana plasmática: mecanismos (difusión simple y facilitada, transporte activo, endocitosis y exocitosis) y tipos de moléculas transportadas con cada uno de ellos.

		Los orgánulos celulares eucariotas y procariotas: funciones básicas. ☑ El ciclo celular: fases y mecanismos de regulación. ☑ La mitosis y la meiosis: fases y función biológica. ☑ El cáncer: relación con las mutaciones y con la alteración del ciclo celular. Correlación entre el cáncer y determinados hábitos perjudiciales. La importancia de los estilos de vida saludables.
BLOQUE III	GENÉTICA MOLECULAR (Unidad didáctica 3)	☑ Mecanismo de replicación del ADN: modelo procariota. ☑ Etapas de la expresión génica: modelo procariota. El código genético: características y resolución de problemas. ☑ Las mutaciones: su relación con la replicación del ADN, la evolución y la biodiversidad. ☑ Regulación de la expresión génica: su importancia en la diferenciación celular. ☑ Los genomas procariota y eucariota: características generales y diferencias.
BLOQUE IV	METABOLISMO (Unidad didáctica 4)	☑ Concepto de metabolismo. ☑ Conceptos de anabolismo y catabolismo: diferencias. ☑ Procesos implicados en la respiración celular anaeróbica (glucólisis y fermentación) y aeróbica (β-oxidación de los ácidos grasos, ciclo de Krebs, cadena de transporte de electrones y fosforilación oxidativa).

		☑ Metabolismos aeróbico y anaeróbico: cálculo comparativo de sus rendimientos energéticos. ☑ Principales rutas de anabolismo heterótrofo (síntesis de aminoácidos, proteínas y ácidos grasos) y autótrofo (fotosíntesis y quimiosíntesis): importancia biológica.
BLOQUE V	BIOTECNOLOGÍA (Unidad didáctica 5)	☑ Técnicas de ingeniería genética y sus aplicaciones: PCR, enzimas de restricción, clonación molecular, CRISPR-CAS9, etc. ☑ Importancia y repercusiones de la biotecnología: aplicaciones en salud, agricultura, medio ambiente, nuevos materiales, industria alimentaria, etc. El papel destacado de los microorganismos.
BLOQUE VI	INMUNOLOGÍA (Unidad didáctica 6)	☑ Concepto de inmunidad. ☑ Las barreras externas: su importancia al dificultar la entrada de patógenos. ☑ Inmunidad innata y específica: diferencias. ☑ Inmunidad humoral y celular: mecanismos de acción. ☑ Inmunidad artificial y natural, pasiva y activa: mecanismos de funcionamiento. ☑ Enfermedades infecciosas: fases. ☑ Principales patologías del sistema inmunitario: causas y relevancia clínica.

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

3.2.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

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

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

Dentro de la ciencia, la comunicación ocupa un importante lugar, pues es imprescindible para la colaboración y la difusión del conocimiento, contribuyendo a acelerar considerablemente los avances y descubrimientos. La comunicación científica busca, por lo general, el intercambio de información relevante de la forma más eficiente y sencilla posible y apoyándose, para ello, en diferentes formatos como gráficos, fórmulas, textos, informes o modelos, entre otros. Además, en la comunidad científica también existen discusiones fundamentadas en evidencias y razonamientos aparentemente dispares.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

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

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

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

3. Analizar trabajos de investigación o divulgación relacionados con las ciencias biológicas, comprobando con sentido crítico su veracidad o si han seguido los pasos de los métodos científicos, para evaluar la fiabilidad de sus conclusiones.

El pensamiento crítico es probablemente una de las destrezas más importantes para el desarrollo humano y la base del espíritu de superación y mejora. En el ámbito científico es esencial, entre otros, para la revisión por pares del trabajo de investigación, que es el pilar sobre el que se sustenta el rigor y la veracidad de la ciencia. Aunque el pensamiento crítico debe comenzar a trabajarse desde las primeras etapas educativas, alcanza un grado de desarrollo significativo en Bachillerato y el progreso en esta competencia específica contribuye a su mejora. Además, el análisis de las conclusiones de un trabajo científico en relación a los resultados observables implica movilizar en el

alumnado, no solo el pensamiento crítico, sino también las destrezas comunicativas y digitales y el razonamiento lógico.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

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

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

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

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

La resolución de problemas es una competencia esencial en la carrera científica, pues las personas dedicadas a la ciencia se enfrentan con frecuencia a grandes retos y contratiempos que hacen tortuoso el camino hacia sus objetivos. Asimismo, esta competencia específica es necesaria en muchos otros contextos de la vida profesional y personal por lo que contribuye a la madurez

intelectual y emocional del alumnado y en última instancia a la formación de ciudadanía plenamente integrada y comprometida con la mejora de la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

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

3.2.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPTORES OPERATIVOS
1	1.1 Analizar críticamente conceptos y procesos biológicos, seleccionando e interpretando información en diferentes formatos (modelos, gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas u otros). 1.2 Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la	CCL1, CCL2, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA4, CC3, CEC4.

	materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa, utilizando la terminología y el formato adecuados (modelos, gráficos, tablas, vídeos, informes, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos o contenidos digitales, entre otros) y respondiendo de manera fundamentada y precisa a las cuestiones que puedan surgir durante el proceso. 1.3 Argumentar sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia, considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con una actitud abierta, flexible, receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	
2	2.1 Plantear y resolver cuestiones y crear contenidos relacionados con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes de forma adecuada; seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de información relacionada con la materia, utilizando fuentes fiables, aportando datos y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc.	CCL2, CCL3, CP2, STEM4, CD1, CD2, CPSAA4, CC3.
3	3.1 Evaluar la fiabilidad de las conclusiones de un trabajo de investigación o divulgación científica relacionado con los saberes de la materia de acuerdo a la interpretación de los resultados obtenidos. 3.2 Argumentar, utilizando ejemplos concretos, sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer, especialmente de las castellanomanchegas, y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución influida por el contexto político y social y por los recursos económicos.	CCL2, CP1, STEM2, STEM3, STEM4, CPSAA4, CC3, CE1.

4	4.1 Explicar fenómenos biológicos, a través del planteamiento y resolución de problemas, buscando y utilizando las estrategias y los recursos adecuados. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema utilizando los saberes de la materia de Biología y reformular los procedimientos utilizados o las conclusiones si dicha solución no fuese viable o ante nuevos datos aportados o encontrados con posterioridad.	CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA1.1, CPSAA5.
5	5.1 Argumentar sobre la importancia de adoptar estilos de vida saludables y compatibles con el desarrollo sostenible, basándose en los principios de la biología molecular y relacionándolos con los procesos macroscópicos.	CCL3, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC3, CC4, CE1.
6	6.1 Explicar las características y procesos vitales de los seres vivos mediante el análisis de sus biomoléculas, de las interacciones bioquímicas entre ellas y de sus reacciones metabólicas. 6.2 Aplicar metodologías analíticas en el laboratorio utilizando los materiales adecuados con precisión.	CCL1, CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CPSAA4, CC4.

ANEXO 1-. CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS EN EL CURRÍCULO DE BIOLOGÍA

COMPETENCIAS CLAVE	CCL					CP			STEM					CD					CPSAA					CC				CE			CCEC									
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1.1	1.2	2	3.1	3.2	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2				3.1	3.2	
PERFIL DE SALIDA (Descriptores operativos)																																								
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																																			CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
C1																																						CE1.1	CE1.2	CE1.3
C2																																						CE2.1	CE2.2	
C3																																						CE3.1	CE3.2	
C4																																						CE4.1	CE4.2	
C5																																						CE5.1		
C6																																						CE6.1	CE6.2	

3.2.5.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

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

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

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

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

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

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

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

1. Competencias específicas adquiridas evaluadas a través de los diferentes instrumentos.
2. Actitud e interés ante y hacia la asignatura.
3. Seguimiento continuo del trabajo diario en clase y en casa.
4. Respeto por el material de trabajo.
5. Rigor en la realización de las actividades.
6. Puntualidad.

3.2.6.- METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN

Metodología didáctica

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

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

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

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

1. Actividades **de introducción-motivación**. Para despertar el interés del alumno por los contenidos de la unidad (explicación motivadora de los aspectos más relevantes o llamativos del tema).
2. Actividades **de conocimientos previos**. Se harán para conocer ideas, opiniones, aciertos o errores conceptuales sobre los contenidos a desarrollar (¿Qué sabes de...?; preguntas de verdadero-falso, etc.).
3. Actividades **de aprendizaje**. Sirven para desarrollar el tema: adquirir conocimientos, destrezas o aprender a comportarse; de escucha, siguiendo las explicaciones del profesor; las que buscan el interés del alumno y les hace responsables de la selección de la tarea, correspondiendo al profesor facilitar el acceso a los diferentes materiales.
4. Actividades **de síntesis**. Ayudarán a los alumnos a tener una idea global sobre la unidad didáctica, a través de esquemas conceptuales y definiciones para elaborar un glosario de terminología técnica biológica.
5. Actividades **de consolidación**. Su objetivo es afianzar los aprendizajes, contrastando las nuevas ideas con las previas. Podemos distinguir entre:
 - a) Actividades de **recuperación**, para los que no han conseguido los objetivos.
 - b) Actividades de **ampliación y pequeños proyectos**, para los alumnos que ya han adquirido las destrezas mínimas para la resolución de las anteriores actividades.
6. Actividades de **evaluación**. Muy útiles para la evaluación de todo el proceso.

Todas estas actividades mencionadas, estarán desglosadas y se enviarán y recopilarán por la profesora vía '*Google Classroom*' con una fecha prefijada. También se irán publicando las novedades en el blog de la profesora, el cual está anexo a la página del centro.

En esta página se irá subiendo los apuntes, prácticas y todo el material audiovisual que sirva de apoyo al aprendizaje de las asignaturas impartidas (Biología, Geología y Ciencias Ambientales).

Temporalización

● Horario semanal de BIOLOGÍA de C.F.G.S.:

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	18:00-19:00	19:00-21:00		

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

● Previsión de temporalización:

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

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

3.2.7.- RECURSOS DIDÁCTICOS

Consideraciones generales sobre materiales y recursos didácticos.

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

1. **Documentos escritos**: libros de texto, libros de consulta de temas específicos, guías, artículos periodísticos, normativa (comunitaria, estatal y regional), revistas científicas, informes técnicos, páginas web y otros documentos de interés.
2. **Recursos didácticos**: proyector, medios informáticos (Internet y programas), modelos moleculares, microscopio, lupa, estereoscopio, GPS, brújulas y prismáticos.

3. **Otros recursos y materiales**: atlas, láminas, diccionarios de ciencias, modelos, mapas geológicos, imágenes aéreas, fotografías de satélite, y diversos materiales elaborados por el departamento (guiones de prácticas, hojas de actividades, cuestionarios, presentación de diapositivas, etc.).

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

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

Dado el exceso de exposición a las pantallas que actualmente caracteriza a los jóvenes y el déficit de atención que acarrea el uso de tablet, móvil u ordenador después de su uso, se limitará el acceso a actividades online, de forma que solo se recurrirá a metodologías gamificadoras en aquellas sesiones de repaso antes del examen (*Quizizz* para hacer test y *Wordwall* para la consolidación de conceptos).

3.3.- GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

3.3.1.- INTRODUCCIÓN

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

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

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

3.3.2.- BLOQUES DE SABERES BÁSICOS

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

		☑ La teoría de la tectónica de placas. ☑ El ciclo de Wilson: influencia en la disposición de los continentes y en los principales episodios orogénicos. ☑ Manifestaciones actuales de la geodinámica interna en Castilla La Mancha.
BLOQUE II	LOS PROCESOS GEOLÓGICOS EXTERNOS (Unidad didáctica 2)	☑ Los procesos geológicos externos (meteorización, edafogénesis, erosión, transporte y sedimentación) y sus efectos sobre el relieve. ☑ Las formas de modelado del relieve: relación con los agentes geológicos, el clima y las propiedades y disposición relativa de las rocas predominantes. ☑ Modelado del relieve de Castilla La Mancha. ☑ Procesos geológicos externos y riesgos naturales asociados: relación con las actividades humanas. Principales riesgos geológicos externos en España y en Castilla La Mancha (CLM). ☑ Importancia de la ordenación territorial.
BLOQUE III	LOS MINERALES, COMPONENTES DE LAS ROCAS (Unidad didáctica 3)	☑ Concepto de mineral. ☑ Clasificación químico-estructural de los minerales: relación con sus propiedades. ☑ Identificación de los minerales por sus propiedades físicas: herramientas de identificación (guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). ☑ Minerales más importantes de CLM y su importancia. ☑ Diagramas de fases: condiciones de formación y transformación de minerales.
BLOQUE IV	LOS TIPOS DE ROCAS (Unidad didáctica 4)	☑ Concepto de roca. ☑ Clasificación de las rocas en función de su origen (ígneas, sedimentarias y metamórficas). Relación de su origen con sus características observables. ☑ Identificación de las rocas por sus características: herramientas de

		identificación(guías, claves, instrumentos, recursos tecnológicos, etc.). ☑ Principales rocas de CLM y su importancia. ☑ Los magmas: clasificación, composición, evolución, rocas resultantes, tipos de erupciones volcánicas asociadas y relieves originados. ☑ La diagénesis: concepto, tipos de rocas sedimentarias resultantes según el material de origen y el ambiente sedimentario. ☑ Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos. ☑ El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.
BLOQUE V	LAS CAPAS FLUIDAS DE LA TIERRA (Unidad didáctica 5)	☑ Las rocas metamórficas: tipos, factores que influyen en su formación y relación entre ellos. ☑ El ciclo litológico: formación, destrucción y transformación de los diferentes tipos de rocas, relación con la tectónica de placas y los procesos geológicos externos.
BLOQUE VI	LOS RECURSOS Y SU GESTIÓN SOSTENIBLE (Unidad didáctica 6)	☑ Los recursos geológicos y de la biosfera: aplicaciones en la vida cotidiana. ☑ Conceptos de recurso, yacimiento y reserva. ☑ Impacto ambiental y social de la explotación de diferentes recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.). Importancia de su extracción, uso y consumo responsables de acuerdo con su tasa de renovación e interés económico y a la capacidad de absorción y gestión sostenible de sus residuos. ☑ Los recursos hídricos: abundancia relativa, explotación, usos e importancia del tratamiento eficaz de las aguas para su gestión sostenible.

		☑ El suelo: características, composición, horizontes, textura, estructura, adsorción, relevancia ecológica y productividad. ☑ La contaminación, la salinización y la degradación del suelo y las aguas: relación con algunas actividades humanas (deforestación, agricultura y ganadería intensivas y actividades industriales). ☑ La explotación de rocas, minerales y recursos energéticos de la geosfera: tipos y evaluación de su impacto ambiental. ☑ Prevención y gestión de los residuos: importancia y objetivos (disminución, valorización, transformación y eliminación). El medio ambiente como sumidero natural de residuos y sus limitaciones. ☑ Los impactos ambientales y sociales de la explotación de recursos (hídricos, paisajísticos, mineros, energéticos, edáficos, etc.): medidas preventivas, correctoras y compensatorias. ☑ Principales recursos e impactos asociados a su explotación
BLOQUE VII	EXPERIMENTACIÓN EN GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES (Unidad didáctica 7)	☑ Fuentes de información geológica y ambiental (mapas, cortes, fotografías aéreas, textos, posicionamiento e imágenes de satélite, diagramas de flujo, etc.): búsqueda, reconocimiento, utilización e interpretación. ☑ El patrimonio geológico y medioambiental: valoración de su importancia y de la conservación de la geodiversidad. ☑ Herramientas de representación de la información geológica y ambiental: columna estratigráfica, corte, mapa, diagrama de flujo, etc. ☑ La labor científica y las personas dedicadas a la ciencia: contribución al desarrollo de la geología y las ciencias ambientales e importancia social. El papel de la mujer.

3.3.3.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y DESCRIPTORES OPERATIVOS

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

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

Obtener información relevante con el fin de resolver dudas, adquirir nuevos conocimientos o comprobar la veracidad de afirmaciones o noticias es una destreza esencial para los ciudadanos del siglo XXI. Asimismo, toda investigación científica comienza con la cuidadosa recopilación de publicaciones relevantes del área de estudio. La mayor parte de las fuentes de información fiables son accesibles a través de Internet por lo que se promoverá, a través de esta competencia, el uso de diferentes plataformas digitales de búsqueda y comunicación. Sin embargo, la información veraz convive con bulos, teorías conspiratorias e informaciones incompletas o pseudocientíficas. Por ello, es de vital importancia que el alumnado desarrolle un espíritu crítico y contraste y evalúe la información obtenida.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5.

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

El conocimiento científico se construye a partir de evidencias obtenidas de la observación objetiva y la experimentación. Su finalidad es explicar el funcionamiento del mundo que nos rodea y aportar soluciones a problemas. Los métodos científicos se basan en la formulación de preguntas sobre el entorno natural o social; el diseño y ejecución adecuados de estrategias para poder responderlas; la interpretación y análisis de los resultados, la obtención de conclusiones y la comunicación. Con frecuencia, la ejecución de estas acciones descritas requiere de la colaboración entre organizaciones e individuos. Por tanto, plantear situaciones en las que el alumnado tenga la oportunidad de aplicar

los pasos de los diferentes métodos utilizados en la ciencia contribuye a desarrollar en él la curiosidad, el sentido crítico, el espíritu emprendedor y las destrezas para el trabajo colaborativo. Además, esta forma de trabajo permite comprender en profundidad la diferencia entre una impresión u opinión y una evidencia, afrontando con mente abierta y perspicaz diferentes informaciones y aceptando y respondiendo adecuadamente ante la incertidumbre.

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3.

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

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

Además, la resolución de problemas y la búsqueda de explicaciones coherentes a diferentes fenómenos en otros contextos de la vida cotidiana exigen similares destrezas y actitudes, necesarias para un desarrollo personal, profesional y social plenos. Por estos motivos, la destreza en la resolución de problemas se considera esencial y forma parte del currículo de esta materia, pues

permite al alumnado desarrollar el análisis crítico, colaborar, desenvolverse frente a situaciones de incertidumbre y cambios acelerados, participar plenamente en la sociedad y afrontar los retos del siglo XXI como el calentamiento global o las desigualdades socioeconómicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1.

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL1, STEM2, STEM5, CD4, CPSAA2, CC4, CE1, CE3.

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

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

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

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

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores:

CCL3, CP1, STEM2, STEM5, CD1, CPSAA2, CC4, CCEC1.

3.3.4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

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

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

1	1.1. Analizar críticamente conceptos y procesos, relacionados con los saberes de la materia, seleccionando e interpretando información en diversos formatos como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo u otros. 1.2. Comunicar informaciones u opiniones razonadas relacionadas con los saberes de la materia, transmitiéndolas de forma clara y rigurosa y utilizando el vocabulario y los formatos adecuados como mapas (topográficos, hidrográficos, geológicos, de vegetación, etc.), cortes, modelos, diagramas de flujo, u otros y respondiendo con precisión a las cuestiones que puedan surgir durante la exposición. 1.3. Realizar discusiones científicas sobre aspectos relacionados con los saberes de la materia considerando los puntos fuertes y débiles de diferentes posturas de forma razonada y con actitud receptiva y respetuosa ante la opinión de los demás.	CCL1, CCL2, CP1, STEM4, CPSAA4, CCEC3.2
2	2.1 Plantear y resolver cuestiones relacionadas con los saberes de la materia, localizando y citando fuentes adecuadas y seleccionando, organizando y analizando críticamente la información. 2.2 Contrastar y justificar la veracidad de la información relacionada con los saberes de la materia, utilizando fuentes fiables y adoptando una actitud crítica y escéptica hacia informaciones sin una base científica como pseudociencias, teorías conspiratorias, creencias infundadas, bulos, etc. 2.3 Argumentar sobre la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de las personas dedicadas a ella, destacando el papel de la mujer y entendiendo la investigación como una labor colectiva e interdisciplinar en constante evolución e influida por el contexto político y los recursos económicos	CCL3, CP1, STEM4, CD1, CD2, CD4, CPSAA4, CPSAA5

3	3.1 Plantear preguntas, realizar predicciones y formular hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas, utilizando métodos científicos y que intenten explicar fenómenos biológicos, geológicos o ambientales. 3.2 Diseñar la experimentación, la toma de datos y el análisis de fenómenos biológicos, geológicos y ambientales y seleccionar los instrumentos necesarios de modo que permitan responder a preguntas concretas y contrastar una hipótesis planteada, minimizando los sesgos en la medida de lo posible. 3.3 Realizar experimentos y tomar datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos biológicos, geológicos y ambientales, seleccionando y utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección y precisión. 3.4 Interpretar y analizar resultados obtenidos en un proyecto de investigación, utilizando, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas, reconociendo su alcance y limitaciones y obteniendo conclusiones razonadas y fundamentadas o valorando la imposibilidad de hacerlo. 3.5 Establecer colaboraciones dentro y fuera del centro educativo en las distintas fases del proyecto científico con el fin de trabajar con mayor eficiencia, utilizando las herramientas tecnológicas adecuadas, valorando la importancia de la cooperación en la investigación, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.	CCL5, STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD2, CPSAA3.2, CE3
4	Resolver problemas o dar explicación a procesos biológicos, geológicos o ambientales, utilizando recursos variados como conocimientos propios, datos e información recabados, razonamiento lógico, pensamiento computacional o herramientas digitales. 4.2 Analizar críticamente la solución a un problema sobre fenómenos biológicos,	CCL3, STEM1, STEM2, CD1, CD5, CPSAA5, CE1

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

ANEXO 1-. CUADRO DE DISTRIBUCIÓN DE COMPETENCIAS EN EL CURRÍCULO DE GEOLOGÍA Y CIENCIAS AMBIENTALES

COMPETENCIAS CLAVE	CL					CP			STEM					CD					CPSAA						CC				CE			CCEC									
	1	2	3	4	5	1	2	3	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1.1	1.2	2	3.1	3.2	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3.1	3.2	4.1	4.2			
PERFIL DE SALIDA (Descriptorios operativos)																																									
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																																							CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
C1																																						CE 1.1	CE 1.2	CE 1.3	
C2																																						CE 2.1	CE 2.2		
C3																																						CE 3.1	CE 3.2		
C4																																						CE 4.1	CE 4.2		
C5																																						CE 5.1	CE 5.2		
C6																																						CE 6.1	CE 6.2		

3.3.5.- INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

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

Como aclaración, a lo largo del curso siempre se intentará **concertar con los alumnos las fechas** posibles para la realización de las pruebas escritas. Por ello, si un alumno falta **de forma justificada** a un examen cualquiera, tendrá que hacerlo posteriormente el día más próximo posible a la fecha fijada.

Se dejará claro que el profesor no estará obligado a repetir la prueba objetiva a los alumnos que no habiendo justificado su falta no acudan a la hora y día prueba, ya que para eso tendrán la posibilidad de realizar otra prueba escrita similar en la recuperación.

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

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

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

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

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

2. Otras informaciones de carácter pedagógico que entroncan de manera transversal con la evaluación competencial y que se recogerán en el cuaderno del profesor son:
3. Calidad y rigor de las actividades entregadas y respeto de los plazos

3.3.6.- METODOLOGÍA Y TEMPORALIZACIÓN

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

Temporalización:

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

LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
	17:00-18:00	17:00-19:00		

● **Previsión de temporalización:**

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

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

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

3.3.7.- RECURSOS DIDÁCTICOS

La tipología de los recursos didácticos quedan recogidos, para las asignaturas de Biología y Geología y Ciencias Ambientales, en el apartado 2.7.

1. Describir el proceso de captación, transporte y respuesta a los estímulos procedentes del exterior e interior y los sistemas de coordinación implicados en ello.
2. Identificar y localizar sobre gráficos los principales componentes del aparato locomotor.
3. Describir las estructuras reproductoras y relacionarlas con la formación de los gametos y con los procesos de reproducción. Explicar la importancia de las hormonas en todo este proceso.
4. Explicar las características estructurales y funcionales de los microorganismos, resaltando sus relaciones con otros seres vivos y valorando las aplicaciones de la microbiología en la industria alimentaria y farmacéutica, así como el poder patógeno de algunos de ellos y su intervención en las enfermedades infecciosas.
5. Analizar los distintos sistemas de autodefensa del cuerpo humano frente a las infecciones. Conocer el concepto de inmunidad y las células y elementos presentes en la respuesta inmune. Analizar los principales métodos para conseguir o potenciar la inmunidad.

También se pretende valorar:

- La claridad, concisión y rigor en la explicación de los conceptos y de las relaciones existentes entre ellos
- La comprensión de los procesos biológicos y su articulación en leyes, teorías y modelos.
- La correcta sintaxis, ortografía y presentación del ejercicio.
- La capacidad de sintetizar y esquematizar que se manifieste en las respuestas.
- La capacidad de observación, análisis e interpretación de datos científicos.
- La utilización de herramientas tales como dibujos, guiones, esquemas, etcétera, para aclarar las respuestas.

4.- CURSOS DE COMPETENCIAS CLAVE

4.1.- NIVEL 2. MATEMÁTICAS

4.1.1.- INTRODUCCIÓN

En el curso 2025-26 el CEPA “Miguel de Cervantes” de Daimiel cuenta, entre su oferta formativa, con el curso de Acreditación de Competencias Básicas. Su finalidad no es otra que la de permitir que las personas que no reúnen el requisito académico exigido para el acceso directo a certificados profesionales de nivel 2, puedan continuar su formación y cursar con aprovechamiento dichas enseñanzas, para así mejorar sus oportunidades de acceso o permanencia en el mercado laboral. Así, la finalidad de estas enseñanzas sería mejorar la empleabilidad, consiguiendo la inserción laboral o mejorar de las condiciones de empleo de aquellas personas que, debido a su historial académico, no poseen la titulación requerida y que en este caso sería el Título de Graduado en E.S.O.

De esta forma, una vez realizado el curso y habiendo conseguido unos resultados positivos, obtendrían un Certificado de Acreditación de Competencias Básicas de Nivel 2; lo que les posibilitaría continuar su formación profesional para poder trabajar en algunas profesiones u ocupaciones en las que es necesario acreditar una certificación. Esta formación son los denominados Certificados de Profesionalidad.

4.1.2.- LEGISLACIÓN

- RD 34/2008 de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad.
- Recomendación 2018/C 189/01 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de mayo de 2018.
- 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 ESO.

- Instrucciones de la Dirección General de la FP por las que se regula el curso de acreditación de competencias básicas en la Comunidad Autónoma de Castilla – La Mancha.

4.1.3.- SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS, CONTENIDOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN POR UNIDADES DIDÁCTICAS

OBJETIVOS
- Utilizar adecuadamente elementos matemáticos presentes en diferentes contextos de la vida cotidiana para actuar de manera eficiente en situaciones reales cuya resolución requiere aplicar estrategias y herramientas matemáticas e interpretar y producir informaciones y mensajes coherentes sobre hechos y situaciones del medio social - Utilizar con seguridad números naturales, enteros, fraccionarios y decimales sencillos, operando con ellos de forma fluida precisa en distintas situaciones del entorno, sometiendo los resultados a revisión sistemática. - Resolver diversas situaciones problemáticas de uso frecuente de la vida cotidiana, traduciendo situaciones reales a esquemas o estructuras matemáticas, utilizando adecuadamente en su solución procedimientos y recursos matemáticos sencillos, realizando cálculos y operaciones pertinentes con números naturales. - Identificar relaciones de proporcionalidad a través del análisis de información numérica, gráfica y/o algebraica, utilizando procedimientos básicos de proporcionalidad numérica para obtener cantidades proporcionales a otras. - Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar, generalizar y para plantear y resolver ecuaciones de primer grado, aplicándolo a la solución de problema diversos de manera algebraica. - Resolver problemas de la vida cotidiana mediante la formulación de expresiones algebraicas sencillas y la obtención de valores, contrastando la coherencia de los resultados logrados.

- Manejar adecuadamente unidades monetarias en actividades asociadas a la compra, venta o intercambio de productos, aplicando el sistema monetario vigente para efectuar con precisión equivalencias y conversiones de unidades monetarias.
- Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural, utilizando el conocimiento de sus elementos, relaciones y propiedades para describir la realidad, aplicando los conocimientos geométricos para comprender y analizar el mundo físico que nos rodea y resolver problemas a él referidos.
- Resolver situaciones problemáticas en diferentes contextos de la vida cotidiana escogiendo, entre las unidades e instrumentos de medida usuales, los que se ajusten al tamaño y naturaleza de las figuras y espacios objeto de medición, realizando las estimaciones y mediciones pertinentes, con una precisión acorde a sus formas y tamaños.
- Organizar en tablas datos obtenidos en casos sencillos y relacionados con el entorno y representarlos de forma gráfica, interpretando de manera cualitativa la información presentada en las mismas.
- Realizar predicciones sobre el valor de la probabilidad en un suceso, partiendo de una información previamente obtenida de forma empírica o del estudio de casos sencillos en los que intervenga el azar.
- Utilizar calculadoras, recursos tecnológicos y asistentes informáticos para facilitar los cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos, las representaciones funcionales y la comprensión de las propiedades geométricas.
- Aplicar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, reconociendo el valor de modos y actitudes propias de la actividad matemática, tales como la exploración de las distintas alternativas, la precisión en el lenguaje o la flexibilidad y perseverancia en la búsqueda de soluciones.

CONTENIDOS

1. Utilización de los números para la resolución de problemas.

- Sistema posicional de numeración decimal.
- Números naturales
- Divisibilidad
- Números enteros
- Fracciones y decimales en entornos cotidianos.
- Porcentajes
- Utilización de la calculadora
- 2. Utilización de las medidas para la resolución de problemas.
 - Unidades monetarias
 - El sistema métrico decimal (longitud, superficie y volumen)
- 3. Aplicación de la geometría en la resolución de problemas:
 - Elementos básicos de la geometría del plano.
 - Coordenadas cartesianas.
 - Polígonos
 - La circunferencia y el círculo
 - Cuerpos geométricos: prismas y pirámides.
 - Resolución de problemas geométricos que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.
 - Empleo de herramientas informáticas para construir y simular relaciones entre elementos geométricos.
- 4. Aplicación del álgebra en la resolución de problemas.
 - Lenguaje algebraico para representar y comunicar situaciones de la vida cotidiana.
 - Ecuaciones de primer grado con una incógnita.
- 5. Aplicación del análisis de datos, la estadística y probabilidad en la resolución de problemas.

- Recogida de datos provenientes de diferentes fuentes. - Técnicas elementales de recogida de datos. - Representación gráfica de los datos - Medidas de centralización: media, moda, mediana y rango. - Carácter aleatorio de algunas experiencias. - Presencia del azar en la vida cotidiana.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN
- Realizar cálculos en los que intervengan distintos tipos de números naturales y enteros, así como fraccionarios y decimales sencillos, utilizando las propiedades más importantes y aplicando con seguridad a una amplia variedad de contextos de la vida cotidiana el modo de cálculo más adecuado. - Resolver problemas de la vida cotidiana, realizando las cuatro operaciones básicas con números enteros, naturales, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo más apropiada y comprobando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos. - Solucionar situaciones cotidianas relacionadas con el cálculo de porcentajes, aplicando las reglas básicas de la proporcionalidad numérica, identificando la equivalencia entre porcentajes y fracciones y verificando el ajuste de la solución a la situación planteada. - Utilizar expresiones algebraicas sencillas para simbolizar propiedades, pautas y relaciones, operando con ellas adecuadamente para obtener su valor numérico y verificando la corrección del resultado obtenido. - Plantear ecuaciones de primer grado para solucionar problemas cotidianos por métodos algebraicos, calculando su valor numérico y comprobando la coherencia de los resultados. - Manejar con precisión unidades monetarias para realizar cambios, pagos y devoluciones, realizando correctamente las equivalencias entre

diversas unidades monetarias y haciendo con fluidez conversiones sencillas de unidades.

- Aplicar el conocimiento de las formas y relaciones geométricas y de los sistemas de representación espacial para elaborar y comunicar informaciones relativas al espacio físico y para interpretar, describir y resolver situaciones cotidianas de orientación y representación espacial y sobre movimientos utilizando, en su caso, herramientas tecnológicas que faciliten la visualización espacial.
- Utilizar unidades de medida del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, tanto directas como indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana, seleccionando el tipo apropiado de unidad para medir la longitud, la superficie y el volumen y valorando su precisión.
- Resolver problemas sencillos que conlleven la obtención de medidas de segmentos y el cálculo de perímetros y ángulos de figuras planas o espaciales, con una precisión acorde a la situación planteada y expresando el resultado en la unidad de medida más adecuada.
- Estimar la medida de figura y cuerpos geométricos con una precisión acorde con la regularidad de sus formas y con su tamaño, calculando correctamente áreas de superficies regulares e irregulares limitadas por segmentos y arcos de circunferencia, así como áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.
- Recoger datos sobre hechos y objetos de la vida cotidiana proporcionados desde distintos medios, utilizando técnicas sencillas de recuento, ordenando estos datos mediante un criterio de clasificación y expresando el resultado en forma de tabla o gráfica.
- Resolver problemas a partir de la realización de interpretaciones sencillas de datos presentados en forma de cuadros de doble entrada y gráficas y de la interpretación adecuada de información estadística calculada a partir de estos datos o proveniente de los medios de comunicación.

- Calcular adecuadamente las medidas de centralización (media, mediana y moda) de una distribución de datos obtenidos en observaciones, encuestas y experimentos, interpretando con precisión su significado, representándolos en tablas y gráficas estadísticas y obteniendo conclusiones razonables a partir de los mismos.
- Realizar predicciones razonables respecto al valor de probabilidad de un suceso aleatorio obtenido en experimentos o situaciones sencillas en la que intervenga el azar, realizando correctamente el recuento de casos posibles en dicho suceso, calculando las frecuencias en los mismos y comprobando el resultado estimado.
- Utilizar espontáneamente los elementos y razonamientos matemáticos para interpretar y producir información, para resolver problemas y para tomar decisiones sobre situaciones y hechos de la vida diaria.

4.1.4.- TEMPORALIZACIÓN

Todos estos elementos del currículum se impartirán a lo largo del curso en bloques de contenidos de la siguiente manera:

TEMAS	1er. cuatrimestre	2º cuatrimestre
TEMA 1		
1. Los números naturales y la jerarquía de las operaciones	18/09 – 10/10	09/02 – 27/02
2. Las potencias		
3. Los números enteros y sus operaciones		
4. Los números decimales y sus operaciones		
5. Cálculo aproximado y redondeo		
TEMA 2		
1. Múltiplos y divisores	13/10 – 24/10	02/03 – 13/03
2. El m.c.m y el m.c.d. (operaciones y problemas tipo)		
3. Concepto de fracción		
4. Fracciones equivalentes y operaciones con fracciones		
5. Problemas con fracciones		
TEMA 3		
1. Razón de proporcionalidad	27/10 – 07/11	16/03 – 27/03
2. Proporcionalidad directa, inversa y compuesta		

3. Porcentajes: aumentos y disminuciones porcentuales		
4. Repartos proporcionales		
TEMA 4		
1. Magnitudes y medidas: longitud, masa y capacidad	10/11 – 28/11	07/04 – 24/04
2. Magnitudes y medidas: la superficie		
3. Magnitudes y medidas: el volumen		
4. Magnitudes y medidas: el tiempo		
TEMA 5		
1. Expresiones algebraicas	01/12 – 19/12	27/04 – 08/05
2. Ecuaciones de primer grado		
3. Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado		
TEMA 6		
1. Rectas y planos en el espacio	08/01 – 23/01	11/05 – 22/05
2. Ángulos		
3. Polígonos		
4. Cuadriláteros		
5. Poliedros		
6. La circunferencia y el círculo		
7. Cuerpos de revolución		
TEMA 7		
1. Elementos estadísticos	26/01 – 02/02	25/05 – 03/06
2. Tablas y gráficas estadísticas		
3. Medidas de centralización: media, mediana y moda		

DÍAS LECTIVOS / EVALUACIÓN PARCIAL / EVALUACIÓN FINAL

2025-26																														
SEPTIEMBRE					OCTUBRE					NOVIEMBRE					DICIEMBRE					ENERO					FEBRERO					
						1	2	3		3	4	5	6	7	1	2	3	4	5						1	2	3	4	5	6
8	9	10	11	12	6	7	8	9	10	10	11	12	13			9	10	11	12				8	9	9	10	11	12	13	
15	16	17	18	19	13	14	15	16	17	17	18	19	20	21	15	16	17	18	19	12	13	14	15	16			18	19	20	
22	23	24	25	26	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28						19	20	21	22	23	23	24	25	26	27	
29	30				27	28	29	30												26	27	28	29	30						

FEBRERO					MARZO					ABRIL					MAYO					JUNIO				
1	2	3	4	5	2	3	4	5	6						4	5	6	7	8	1	2	3		
9	10	11	12	13	9	10	11	12	13	7	8	9	10		11	12	13	14	15	8	9	10	11	12
		18	19	20	16	17	18	19	20	13	14	15	16	17	11	12	13	14	15	15	16	17		
23	24	25	26	27	23	24	25	26	27	20	21	22	23	24	18	19	20	21	22					
										27	28	29	30		25	26	27	28	29					

Como se puede apreciar en el calendario, las sesiones presenciales serán las siguientes:

	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
DE 09 a 10 h.	MATEMÁTICAS (Sergio Gómez)				
DE 10 a 11 h.	MATEMÁTICAS (Sergio Gómez)	LENGUAJE (Beatriz Silva)	LENGUAJE (Pilar Cruz)	MATEMÁTICAS (Teresa Punzón)	
DE 11 a 12 h.	MATEMÁTICAS (Sergio Gómez)	LENGUAJE (Beatriz Silva)	LENGUAJE (Pilar Cruz)	MATEMÁTICAS (Teresa Punzón)	MATEMÁTICAS (Sergio Gómez)
DE 12 a 13 h.	LENGUAJE (Sergio Gómez)	LENGUAJE (Beatriz Silva)	LENGUAJE (Pilar Cruz)	MATEMÁTICAS (Teresa Punzón)	MATEMÁTICAS (Sergio Gómez)
DE 13 a 14 h.	LENGUAJE (Sergio Gómez)				

4.1.5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Hay que tener en cuenta que la agrupación de contenidos en bloques es solo una manera de organizarlos y que los bloques de contenidos de este programa no tienen por finalidad establecer el orden de impartición de la formación, por lo que es necesario establecer unidades de aprendizaje. En cada una de ellas han de integrarse, de forma coherente para la impartición didáctica, aspectos relativos a los distintos bloques, ya que no se pueden abordar de forma desconexionada las habilidades de razonamiento, interpretación y/o cálculo, por ejemplo, en el área de matemáticas.

La metodología didáctica será activa y participativa, integrando los diferentes tipos de aprendizaje y favoreciendo el trabajo en equipo (en la medida de lo posible) y la autonomía del alumnado. Las actividades planificadas en la programación han de tener como núcleo central la resolución de problemas, de forma que el manejo de los números y la realización de operaciones, cálculos y mediciones se integre en la solución de situaciones cotidianas.

4.1.6.- MATERIALES, RECURSOS, ESPACIOS

a. Materiales:

- Cuadernos de refuerzo
- Fichas preparadas por el profesorado.

b. Recursos:

- Pizarra digital
- Plataforma de EDUCAMOS

c. Espacios:

- Aula 8

4.1.7.- EVALUACIÓN

a.- Evaluación del alumnado:

1. La evaluación será continua, estableciéndose:

a) Una evaluación parcial en el segundo mes del cuatrimestre que tendrá carácter voluntario para el alumnado.

b) Una evaluación final que se celebrará en la última semana del cuatrimestre.

2. La evaluación continua exige el seguimiento regular del alumnado de las actividades programadas para las distintas materias del curso. El alumnado que registre en alguna de las materias en las que está matriculado un absentismo no justificado superior al treinta por ciento del horario lectivo total perderá el derecho a la evaluación continua y será informado de esta circunstancia mediante el modelo establecido en el Anexo II, si bien podrá presentarse a las evaluaciones final. Las faltas de asistencia debidamente justificadas no serán computadas.

3. La evaluación del alumnado se realizará por materia y será efectuada por el equipo docente constituido por el profesorado que imparte docencia a cada grupo. Las sesiones de evaluación estarán presididas por un miembro del equipo directivo. Las calificaciones de las distintas materias serán decididas por el

profesor correspondiente. El resto de las decisiones que se deban adoptar durante las sesiones de evaluación se tomarán por consenso del equipo docente.

- Procedimientos, instrumentos y sistemas de evaluación:

Procedimientos	Instrumentos	Sistemas
✓ Observación directa del trabajo diario. ✓ Análisis y valoración de tareas especialmente creadas para la evaluación. ✓ Valoración cuantitativa del avance individual (calificaciones). ✓ Valoración cualitativa del avance individual (anotaciones y puntualizaciones). ✓ Valoración cuantitativa del avance colectivo.	➤ Observación directa. ➤ Elemento de diagnóstico: objetivos de la unidad ➤ Evaluación de contenidos, pruebas correspondientes a la unidad. ➤ Test. ➤ Prueba de evaluación correspondiente a la unidad. ➤ Debates e intervenciones. ➤ Proyectos personales o grupales.	Calificación cuantitativa: • En las pruebas de evaluación de contenidos • Calificación cualitativa: tendrá como clave para el diagnóstico el objetivo concreto de la unidad trabajada. • Pruebas de evaluación por competencias. • Observación directa.

- Criterios de calificación: según anexo

- Análisis de resultados: se realizarán después de las sesiones de evaluación y en la CCP. Todo ello siguiendo el modelo de acta de evaluación que se adjunta:

LA SESIÓN DE EVALUACIÓN _____ DEL
EQUIPO DOCENTE DE _____

ASISTENTES:

SERGIO GÓMEZ

Acta de la Sesión de Evaluación y valoración de resultados del día __ de _____ de 202_ del equipo docente de _____ de Educación de Personas Adultas, que tiene lugar por TEAMS, bajo la coordinación del tutor **D. Sergio Gómez Rodríguez**

Abierta la sesión vía telemática a las _____ horas, se tratan los siguientes puntos del orden del día:

1. Valoración general del grupo de alumnos.

NÚMERO DE ALUMNOS EVALUADOS:			% EVAL POSITIVA:	
ALUMNOS APROBADOS	LENGUAJE	MATEMÁTICAS		
PORCENTAJE				
CLIMA DE TRABAJO:				
RENDIMIENTO GRUPAL:				
CONVIVENCIA:				
ASISTENCIA ALUMNOS:				
RELACIÓN CON PROFESORADO				

1. Valoración específica sobre determinados alumnos y medidas propuestas:

ALUMNO	MOTIVO	ACTUACIONES REALIZADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	RESPONSABLES

3. Valoración del proceso de enseñanza-aprendizaje:

INDICADORES	VALORACIÓN*		PROPUESTAS DE MEJORA
	DE 1 A 5		
A) Organización del aula			
B) Aprovechamiento de los recursos del centro			
C) Coordinación Equipo Docente			
D) Adecuación de los objetivos programados a las características de los alumnos.			
E) Distribución equilibrada de los contenidos.			
F) Idoneidad de la metodología			
G) Idoneidad de los materiales curriculares empleados			

4. Acuerdos adoptados:

Y no habiendo más intervenciones, se da por terminada la sesión a las ____ horas.

EL TUTOR

Fdo:

b.- Evaluación de la propia práctica docente.

AUTOEVALUACIÓN. REGISTRO DE LA EVALUACIÓN DE LA DIMENSIÓN ACCIÓN DOCENTE				
ÁMBITOS	INDICADORES	SÍ	NO	IDEAS PARA MEJORAR
Desarrollo de sesiones y clima de aprendizaje	Los objetivos y contenidos desarrollan de forma suficientemente extensa las competencias básicas.			
	Se desarrollan todas las sesiones en el tiempo programado, dando tiempo a realizar todas las actividades.			
	Se atiende a las explicaciones y se mantiene un orden correcto en el aula			
	Se respetan las normas de intercambio por parte del alumnado: pedir la palabra, escuchar a quien habla, etc.			
	Las explicaciones están bien estructuradas (introducción-motivación, desarrollo, síntesis y ejemplos).			
Metodología y formas de trabajo	Se procura que los aprendizajes sean significativos, partiendo de los intereses y motivaciones de los alumnos.			
	Se utilizan varios métodos de trabajo (investigaciones, talleres, aprendizaje cooperativo, prácticas, etc.)			
	Se utilizan varios agrupamientos: individual, parejas, pequeño grupo, gran grupo, heterogéneos, homogéneo...			
	El alumnado tiene que comunicar lo aprendido de varias formas (trabajos, exposiciones, esquemas, resúmenes, exámenes, etc.)			
Actividades y recursos	Se realizan actividades de planificación, búsqueda de información, síntesis, generalización...			
	Se realizan actividades con varios recursos además del libro de texto, como fotocopias, TIC, material de apoyo (videos, imágenes...), salidas, etc.			
	La secuencia y organización de contenidos incluida en las actividades programadas ha resultado adecuada y equilibrada.			
	Se realizan actividades de animación a la lectura, usando el servicio de préstamo de libros y elaborando fichas de lectura			
Atención a la diversidad	Se realizan refuerzos y apoyos dentro del aula y con una coordinación y planificación previa.			
	Se utilizan tareas multinivel, aprendizaje cooperativo o dialógico.			
Evaluación	Los alumnos conocen sus calificaciones, notas parciales, puntuaciones de trabajos, resultados de las pruebas y criterios de evaluación de la unidad en todo momento			
	Las actividades son corregidas de diferentes formas tanto por el docente como por los alumnos: en grupos, con plantillas, en la pizarra, etc			
	Los instrumentos de evaluación proporcionan información relevante sobre el desarrollo de las competencias básicas.			

4.1.8.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

- Visita a las Lagunas de Ruidera
- Visita a la Motilla del Azuer (Daimiel)
- Excursión a las localidades del Viso del Marqués y Castillo de Calatrava la Nueva en Aldea del Rey
- Excursión fin de curso (a consensuar entre el equipo docente y los representantes del alumnado)

4.2.- NIVEL 3. MATEMÁTICAS

4.2.1.- PERFIL DEL ALUMNADO

Lo componen 25 alumnos matriculados de los cuales 15 alumnos asisten con regularidad. Proceden de diferentes nacionalidades (España, Venezuela, Colombia y Marruecos) y con diferentes niveles educativos. La mayoría muestran interés al aprendizaje de las matemáticas y, aunque es un grupo heterogéneo, prácticamente todos ellos siguen un buen ritmo de aprendizaje. Hay que tener en cuenta que algunos de ellos han cursado estudios con anterioridad por lo que algunos destacan en el manejo de los procedimientos para el cálculo y el uso de herramientas matemáticas. Por todo lo anterior se deduce que es un grupo activo y participativo.

4.2.2.- OBJETIVO GENERAL

Aplicar conceptos y procedimientos matemáticos para resolver de forma razonada problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos del saber, utilizando herramientas matemáticas para saber resolver situaciones y problemas del entorno.

4.2.3.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA COMPETENCIA MATEMÁTICA

Las competencias clave nivel 3, ofrece un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que asegurarán que los alumnos posean los conocimientos necesarios para cursar, con aprovechamiento, los cursos correspondientes a los nuevos Certificados profesionales de nivel de cualificación 3. Este aspecto se corresponde con los establecidos para el acceso a los certificados de profesionalidad de nivel 3 de cualificación profesional según el artículo 20.2 y el anexo IV del Real Decreto 34/2008, de 18 de enero, por el que se regulan los certificados de profesionalidad y los reales decretos por los que se establecen certificados de profesionalidad dictados en su aplicación:

- Realizar cálculos con distintos tipos de números (rationales e irracionales) y unidades del sistema métrico decimal para resolver problemas relacionados con la vida diaria, comprendiendo su significado.

- Resolver problemas empleando métodos algebraicos y operando con expresiones algebraicas, polinómicas y racionales, así como con la proporcionalidad (directa e inversa) y los porcentajes (regla de tres simple y compuesta, intereses; etc.).
- Resolver problemas mediante ecuaciones de primer y segundo grado, operar con matrices en el contexto de problemas profesionales y resolver problemas de longitudes, áreas y volúmenes utilizando modelos geométricos.
- Representar gráficamente funciones matemáticas e interpretar gráficas en problemas relacionados con la vida cotidiana y fenómenos naturales y tecnológicos.
- Elaborar e interpretar informaciones estadísticas y calcular parámetros estadísticos de uso corriente así como de probabilidad.

4.2.4.- METODOLOGÍA

Hay que tener en cuenta que la agrupación de contenidos en bloques es solo una manera de organizarlos por lo que se hace necesario establecer unidades de aprendizaje. Estas unidades de aprendizaje se subirán al Google Classroom organizados por bloques de contenidos (teoría) y ejercicios prácticos.

En todos los bloques se deben utilizar técnicas numéricas y geométricas y en cualquiera de ellos puede ser útil confeccionar una tabla, generar una gráfica, aplicar planteamientos matemáticos para la resolución de problemas. La enseñanza atenderá a esta configuración cíclica de los contenidos, de manera que estén siempre relacionados y se puedan construir unos sobre otros. La resolución de problemas actúa como eje central, que recorre transversalmente todos los bloques y por ello hay que dedicarle una especial atención.

En cada unidad de aprendizaje se incluirán los objetivos didácticos a lograr, los criterios de evaluación, los contenidos, las actividades de aprendizaje y de evaluación que se van a desarrollar y los recursos didácticos.

La metodología didáctica será activa y participativa, integrando los diferentes tipos de aprendizaje y favoreciendo el trabajo en equipo y la autonomía del alumnado. Las actividades planificadas en la programación han de tener como

núcleo central la resolución de problemas, de forma que el manejo de los números y la realización de operaciones, cálculos y mediciones se integre en la solución de situaciones cotidianas y de manera que la utilización de la geometría, los datos, las estadísticas, el azar y la probabilidad se logre en contextos de aplicaciones del mundo real. Las actividades de solución de problemas, además, sirven para poner de manifiesto la utilidad de las matemáticas como instrumento imprescindible con el que acceder a las distintas informaciones (numérica, gráfica, estadística, geométrica, relativa al azar, etc.) presentes en el entorno social, profesional y cotidiano.

En los recursos didácticos se utilizarán medios audiovisuales y tecnologías de la información y la comunicación.

El enfoque metodológico tendrá las siguientes premisas:

- Debe ser un aprendizaje basado en la práctica
- Debe favorecer el desarrollo de competencias de base (saberes, habilidades y actitudes)
- Debe incentivar la lógica matemática
- Debe ser un aprendizaje flexible
- Debe impulsar la autonomía y el aprendizaje.
- Debe enlazar el aprendizaje de las matemáticas a contextos de la vida real.
- Debe usar técnicas y métodos matemáticos variados.
- Debe dar prioridad a la actividad del alumno.

4.2.5.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se van a considerar las siguientes capacidades como criterios para evaluar el grado de consecución de los objetivos:

- Realizar operaciones con números racionales e irracionales y utilizarlas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando las propiedades más importantes, aplicando con seguridad a una amplia variedad de contextos de la vida cotidiana el modo de cálculo más adecuado, ajustando a la situación planteada la forma de expresar los números (decimal, fraccionaria o en notación científica) y verificando la precisión de los resultados obtenidos.

- Poner en práctica métodos adecuados de resolución de problemas sobre proporcionalidad que se producen en distintos contextos del entorno diario o en situaciones financieras habituales, empleando procedimientos acordes a la situación planteada (regla de tres simple y compuesta, porcentajes, interés simple y compuesto), valorando la utilización de tecnologías de la información para realizar los cálculos cuando proceda.
- Operar con medidas de longitud, área, volumen, capacidad y masa, así como con unidades del sistema métrico decimal a fin de solventar problemas cotidianos en los que intervengan diferentes magnitudes y unidades de medida (longitudes, pesos, capacidades,...), aplicando métodos geométricos, estimando la medida de magnitudes a través de instrumentos, fórmulas y técnicas apropiadas para obtener medidas directas e indirectas, usando la calculadora cuando resulte pertinente y comprobando la exactitud del cálculo logrado.
- Reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, utilizando dichos movimientos para crear composiciones, analizar, desde un punto de vista geométrico, diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza y solucionar problemas de forma geométrica.
- Solventar por medios algebraicos problemas cotidianos y profesionales en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, representándolas en tablas y gráficas y usando herramientas informáticas cuando resulte adecuado.
- Analizar fenómenos físicos, sociales o provenientes de la vida cotidiana que pueden ser expresados mediante una función lineal, construyendo la tabla de valores, dibujando la gráfica mediante las escalas adecuadas en los ejes y obteniendo la expresión algebraica de la relación a través de la que interpretar críticamente las conclusiones sobre estos fenómenos naturales y tecnológicos.
- Representar un problema en lenguaje algebraico o gráfico, empleando en su resolución diferentes procedimientos (algebraicos, geométricos...) adecuadamente combinados, interpretando de forma crítica la solución obtenida.

- Organizar adecuadamente, en tablas de frecuencias y gráficas, información de naturaleza estadística, calculando correctamente (mediante calculadora o asistentes informáticos adecuados) medidas de centralización (media, mediana y moda) y de dispersión (rango y desviación típica) de una distribución, interpretándolas con fluidez y teniendo en cuenta la representatividad y la validez del procedimiento de elección de la muestra y la pertinencia de la generalización de las conclusiones del estudio a toda la población.
- Aplicar técnicas de cálculo de probabilidades para resolver situaciones sencillas y problemas de la vida cotidiana, haciendo predicciones mediante las que estimar la probabilidad de que un suceso ocurra, formulando y comprobando conjeturas sobre los resultados y tomando decisiones razonables y justificadas a partir de resultados obtenidos.
- Emplear recursos tecnológicos para obtener y procesar información, facilitar la comprensión de fenómenos dinámicos, realizar cálculos con brevedad y precisión y servir como herramienta en la resolución de problemas de tipo numérico, algebraico o estadístico, representaciones funcionales y propiedades geométricas.
- Afrontar situaciones problemáticas con confianza, realizando el planteamiento acertado del problema, rechazando las conjeturas, justificando con claridad los razonamientos y procedimientos seguidos en su resolución, obteniendo resultados precisos y coherentes con la situación planteada y verificando la validez de las soluciones alcanzadas.

4.2.6.- CONTENIDOS A IMPARTIR

1. Utilización de los números para la resolución de problemas

- Números naturales.

- Descomposición de un número natural en factores primos.
- Máximo común divisor y mínimo común múltiplo.

- Números enteros.

- Representación de los números enteros.

- Operaciones con números enteros.
- Uso del paréntesis y de las reglas de prioridad de las operaciones.
- Fracciones y decimales en entornos cotidianos.
 - Significados y usos de las fracciones.
 - Representación gráfica de las fracciones.
 - Ordenación de fracciones.
 - Operaciones con fracciones.
- Potencias y raíces cuadradas.
 - Operaciones con potencias.
 - Cálculo de potencias de base 10.
 - Operaciones con raíces cuadradas.
- La proporcionalidad.
 - Cálculo de la proporcionalidad directa. Resolución de problemas.
 - Cálculo de la proporcionalidad inversa. Resolución de problemas.
 - Cálculo del tanto por ciento y tanto por uno.
 - Utilización de los porcentajes en la economía. Interés simple. Descuentos. Impuestos (IVA).
- Utilización de la calculadora.
 - Instrucciones de manejo de la calculadora científica.
 - Empleo de la calculadora como un instrumento para resolver operaciones.

2. Utilización de las medidas para la resolución de problemas

- El sistema métrico decimal.
 - Medidas de longitud. El metro, múltiplos y submúltiplos.
 - Medidas de superficie. El metro cuadrado.
 - Medidas de volumen. El metro cúbico.
 - Medidas de capacidad y masa. El litro y el kilogramo.

- Relación entre medidas de capacidad y volumen.
- Comparación y utilización del litro y el decímetro cúbico.
- Estimación de medidas: el palmo, el pie, el paso, el dedo, el brazo, las losas del suelo, el tablero de la mesa...
- Resolución de problemas utilizando las unidades del sistema métrico decimal.

- Ángulos.

- Medidas de ángulos.
- Clases de ángulos.
- Resolución de problemas sobre ángulos.

3. Aplicación de la geometría en la resolución de problemas

- Triángulos rectángulos.

- Significado y cálculo del teorema de Pitágoras.
- Aplicación del teorema de Pitágoras a la resolución de problemas.

- Polígonos.

- Propiedades y relaciones.
- Significado y cálculo de perímetros y áreas.
- Clasificación de polígonos.
- Utilización de perímetros y áreas en la resolución de problemas del entorno.

- La circunferencia y el círculo.

- Cálculo de la longitud de la circunferencia aplicado a la resolución de problemas.
- Cálculo del área del círculo aplicado a la resolución de problemas.

- Cuerpos geométricos: prismas y pirámides.

- Cálculo del área y volumen del prisma.
- Cálculo del área y volumen de la pirámide.

- Cuerpos geométricos: cilindros, conos y esfera.
 - Cálculo del área y volumen del cilindro.
 - Cálculo del área y volumen del cono.
 - Cálculo del área y volumen de la esfera.
- Resolución de problemas geométricos que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.

4. Aplicación del álgebra en la resolución de problemas

- Situaciones de cambio.
 - Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano al algebraico.
 - Empleo de letras para simbolizar números desconocidos.
 - Representación gráfica.
 - Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas.
 - Traducción al sistema algebraico situaciones con dos incógnitas.
 - Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.
 - Representación gráfica.
- Valoración de la precisión del lenguaje algebraico para representar y comunicar situaciones de la vida cotidiana.
 - Uso de las letras para representar cantidades.
 - Empleo de los símbolos para representar relaciones numéricas.

5. Aplicación de la estadística y la probabilidad en la resolución de problemas

- Organización en tablas de los datos recogidos en una experiencia.
 - Diferenciación entre población y muestra.
 - Cálculo de frecuencia absoluta y relativa.
 - Representación gráfica de los datos en tablas.
 - Expresión de los datos en diagramas: de barras y sectores.
 - Medidas de centralización: media, mediana y moda.

- Parámetros de dispersión: rango y desviación típica.
- Experimentos aleatorios.
 - Comportamiento del azar.
 - Realización de experimentos con dados y monedas.
 - Cálculo de frecuencia y probabilidad de un suceso.
 - Cálculo de probabilidades.

4.2.7.- TEMPORALIZACIÓN

BLOQUE 1 OPERACIONES CON NÚMEROS	- Números naturales. - Números enteros. - Fracciones y decimales en entornos cotidianos. - Potencias y raíces cuadradas. - La proporcionalidad. - Empleo de la calculadora.	22 SEPTIEMBRE- 17 OCTUBRE
BLOQUE 2 MEDIDAS	- El sistema métrico decimal. - Ángulos.	20-31 OCTUBRE
BLOQUE 3 GEOMETRÍA	- Triángulos rectángulos. - Polígonos. - La circunferencia y el círculo. - Cuerpos geométricos: prismas y pirámides. - Cuerpos geométricos: cilindros, conos y esfera - Resolución de problemas geométricos que impliquen la estimación y el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.	3-21 DE NOVIEMBRE

BLOQUE 4 ÁLGEBRA	- Situaciones de cambio en álgebra - Valoración de la precisión del lenguaje algebraico para representar y comunicar situaciones de la vida cotidiana.	21 NOVIEMBRE-12 DICIEMBRE
BLOQUE 5 ESTADÍSTICA Y MANEJO DE DATOS	- Organización en tablas de los datos recogidos en una experiencia. - Experimentos aleatorios.	15 DICIEMBRE- 13 ENERO

4.2.8.- EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Se llevará a cabo una evaluación continua durante el proceso de aprendizaje y la aplicación de una prueba al final del curso que integre el conjunto de los resultados de aprendizaje.

Esta evaluación ha de realizarse a través de métodos e instrumentos fiables y válidos, que permitan comprobar los resultados de aprendizaje según los criterios de evaluación establecidos en el programa formativo.

Para ello, se van utilizar diferentes tipos de instrumentos de evaluación:

- 1) Prueba objetiva al finalizar cada bloque temático
- 2) Actividades participativas en clase
- 3) Problemas prácticos para realizar en casa (plantilla de problemas auto corregibles)

5.- ENSEÑANZAS NO FORMALES DE INFORMÁTICA

5.1.- COMPETENCIA DIGITAL I

5.1.1.- INTRODUCCIÓN

La presencia de las tecnologías de la información y comunicación en diferentes ámbitos de nuestras vidas ha hecho que sea imprescindible saber manejar con destreza un equipo informático de manera eficiente. Para ello, es necesario que antes de manejar cualquier aplicación informática conozcamos el funcionamiento básico de un ordenador y de sus diferentes elementos tanto físicos como lógicos.

Este curso trata de formar al alumnado de las habilidades mínimas en las partes del ordenador, el sistema operativo, procesador de textos, Internet y navegación segura, correo electrónico, aplicaciones prácticas y comunicación online, e inteligencia artificial.

5.1.2.- OBJETIVOS GENERALES

A la hora de exponer los objetivos que esta propuesta curricular pretende alcanzar, debemos comenzar señalando que su elaboración ha tenido presentes los que figuran recogidos a nivel general en la normativa vigente, así como lo señalado para la educación en particular de las personas adultas.

Una vez contextualizada nuestra propuesta de unidad didáctica en el marco normativo que regula esta modalidad, seguidamente se exponen los objetivos generales formulados en términos de capacidades que desarrollarán los alumnos a lo largo de este curso.

- Comprobar el funcionamiento de los equipos informáticos y del sistema operativo previamente a iniciar la actividad administrativa.
- Aplicar y ejecutar procedimientos que garanticen la integridad, seguridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

- Utilizar el procesador de textos y/o programas de autoedición con exactitud y destreza en la elaboración de documentos, insertando objetos de otras aplicaciones.
- Utilizar los servicios disponibles en la red para la búsqueda de información efectuando una navegación segura.
- Crear una cuenta de correo electrónico si no se dispone de una, y utilizarla efectivamente para leer mensajes, enviarlos, responder o reenviar y adjuntar archivos.
- Usar aplicaciones prácticas como Google Maps, así como poder realizar videollamadas.
- Conocer las posibilidades de la inteligencia artificial y usarla en la medida de lo posible, contrastando la información.

5.1.3.- SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS

La selección de contenidos en función de los objetivos propuestos tiene una especial relevancia para alumnos adultos, de ahí que en su elección se haya tenido en cuenta su flexibilidad, significado, complejidad, proximidad, relevancia, integración y desarrollo de la capacidad crítica, considerando como más adecuados para el desarrollo de esta programación didáctica los que seguidamente se relacionan:

1. Introducción al ordenador.

- Partes y periféricos.
- Encender, apagar, iniciar sesión.
- Escritorio, carpetas y archivos.

2. Sistema operativo.

- Explorador de archivos.
- Copiar, mover y organizar documentos.
- Ajustes básicos.

3. Procesador de textos.

- Escribir, guardar y abrir documentos.
- Formato básico: negrita, cursiva, listas, márgenes.

- Imprimir y exportar a PDF.

4. Internet y navegación segura.

- Uso del navegador web.
- Búsqueda de información fiable.
- Precauciones contra fraudes.

5. Correo electrónico.

- Crear una cuenta gratuita (Gmail/Outlook).
- Enviar, recibir, responder.
- Adjuntar archivos.

6. Aplicaciones prácticas y comunicación online.

- Formularios online y gestiones básicas.
- Google Maps, horarios de transporte.
- Videollamadas (Zoom, Meet, WhatsApp Web).

7. Introducción a la Inteligencia Artificial.

- Qué es la IA y para qué sirve en la vida cotidiana.
- Cómo hacer preguntas sencillas a una IA (ChatGPT, Copilot, Gemini).
- Uso de IA para mejorar un texto propio (ortografía, claridad).
- Precauciones: contrastar información y evitar depender totalmente.

8. Repaso y proyecto final.

- Crear un documento con texto redactado y revisado con ayuda de IA.
- Guardarlo en una carpeta.
- Enviarlo por correo electrónico y compartirlo en una videollamada.

5.1.4.- TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos se desarrollarán a lo largo del curso escolar, desde mediados de septiembre hasta mediados de junio. La duración total del módulo son 64 horas, a razón de 2 horas un día por semana.

5.1.5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología está basada en los siguientes pilares:

- **Metodología activa:** donde el alumnado se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje.
- **Funcional:** la funcionalidad de los contenidos garantiza en la medida que permite el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje, que pueden ser utilizadas en distintas situaciones.
- **Significativa:** dando prioridad a aquellos conocimientos que se consiguen a través de la experiencia, de la comprensión razonada de lo que se hace y de la aplicación de procedimientos que resuelven las actividades. De esta forma se consigue que el alumno sea capaz de integrar nuevos contenidos en su estructura previa de conocimientos.
- **Aprendizaje colaborativo:** consiste en organizar actividades de forma que los alumnos trabajen en grupos para alcanzar objetivos comunes.

Aplicaremos también técnicas de **gamificación** con el fin de que los alumnos pierdan el miedo a usar las nuevas tecnologías y retroalimentar sus progresos y logros y así fortalecer su autonomía.

5.1.6.- MATERIALES, RECURSOS, ESPACIOS

En cuanto al espacio utilizaremos el aula de informática como espacio, distribuido en 22 puestos.

Se utilizarán los siguientes recursos:

- Apuntes e-learning a través de Google Classroom.
- Panel interactivo.
- Ordenadores.
- Software:
 - Sistema Operativo Windows 11.
 - Office 365.
 - Outlook y Gmail.
 - Navegadores Google Chrome y Microsoft Edge.
 - Programas de IA y copilot.
- Internet conexión fibra a través de wifi del centro.

5.1.7.- EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de:

-  **El proceso de aprendizaje del alumno:** se evaluará el grado de adquisición de los objetivos, en base a los criterios de evaluación, a lo largo de las unidades didácticas bajo los instrumentos adecuados para ello.
-  **Los procesos de enseñanza y la práctica docente.** Con el objetivo de mejorar mi propia intervención pedagógica, controlando todos los elementos que intervienen en la programación (selección de objetivos, tipo de contenidos, actividades...) como su aplicación didáctica (selección de recursos, intervenciones docentes, convivencia con el alumnado...) con la intención de mejorar la calidad y detectar posibles problemas y aportar soluciones. Debemos tener presente que la programación didáctica es dinámica y evoluciona según la naturaleza y ritmo del aula.

5.1.7.1.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumno

La asistencia a clase es importante para la evaluación, esta deberá ser de al menos el 80% de las sesiones, que se llevará en cuenta mediante el nombramiento de los alumnos en cada una de las clases.

Las actividades de evaluación son de dos modalidades:

- Actividades de evaluación formativa.
- Actividades de evaluación objetiva (observación directa).

La evaluación se llevará de forma **continua** e **individualizada** por cada alumno asistente al curso. Además, se realizará una pequeña prueba a final de curso para comprobar el nivel de cada alumno y que ellos mismo sean conscientes de los conocimientos y destrezas adquiridos.

Tendremos **tres evaluaciones continuas**, una por trimestre y **una ordinaria** al final del curso después de la tercera evaluación. La nota de la evaluación ordinaria será la media de las tres evaluaciones.

❖ Instrumentos de evaluación

Utilizaremos los siguientes instrumentos para evaluar los criterios de evaluación:

- Elaboración de actividades prácticas en el aula.
- Actividades de Gamificación coincidiendo normalmente con el final de unidad didáctica para afianzar conocimientos.
- Actividades en grupo.
- Observación sistemática: intervenciones, motivación, asistencia, grado de autonomía, etc.

❖ Criterios de Calificación

La nota será la ponderación de los instrumentos de evaluación, de los cuales se realizará la media de los criterios de evaluación por unidad didáctica anteriormente expuestos en el punto 3 de esta programación.

5.1.7.2.- Evaluación de los procesos de enseñanza y la práctica docente

Realizaremos encuestas al finalizar cada trimestre y el curso con la que podamos mejorar el proceso de enseñanza y la práctica docente. Con ellas podemos realizar cambios que puedan enriquecer nuestros procesos.

5.1.7.3.- Atención a la diversidad

Como podemos observar, el conjunto de alumnos es muy diferente y heterogéneo según se encuadre en cada uno de los grupos que acabamos de señalar, de ahí la importancia de la labor para atender y prestar la atención necesaria a estas diferencias individuales y propias de las personas que en muchos casos acuden a los C.E.P.A. para conseguir la inserción en los distintos niveles del sistema educativo como al desarrollo personal y profesional, de manera que se les facilite una participación activa en la sociedad y superar la posible brecha tecnológica que se pudiera crear sin una formación continuada.

En el tratamiento de nuestros alumnos y en los métodos a utilizar tenemos que aprovechar principalmente el enorme interés con que nos llegan estas personas al aula, para ello debemos tener en cuenta que la mayoría de ellas comparten el tiempo de formación con el tiempo de trabajo, además de contar con otro tipo de actividades diarias de las que no se pueden inhibir.

Una labor importante es ayudarles a superar la inseguridad con que aparecen las personas que tienen cierta edad ante su capacidad y ante las

nuevas situaciones de aprendizaje con que se van a encontrar. Hemos de despertar su interés para propiciar la participación en el grupo, alejarse del inicial individualismo y conseguir que se dé esa comunicación y acercamiento que redundará en las relaciones sociales dentro de la clase y del centro.

5.2.- COMPETENCIA DIGITAL II

5.2.1.- INTRODUCCIÓN

La presencia de las tecnologías de la información y comunicación en diferentes ámbitos de nuestras vidas ha hecho que sea imprescindible saber manejar con destreza un equipo informático de manera eficiente. Para ello, es necesario que antes de continuar con las aplicaciones informáticas repasemos los conocimientos previos del curso anterior.

Este curso trata de formar al alumnado de las habilidades en hojas de cálculo, presentaciones, gestión en la nube, redes sociales y comunicación digital, servicios digitales, e inteligencia artificial aplicada.

5.2.2.- OBJETIVOS GENERALES

A la hora de exponer los objetivos que esta propuesta curricular pretende alcanzar, debemos comenzar señalando que su elaboración ha tenido presentes los que figuran recogidos a nivel general en la normativa vigente, así como lo señalado para la educación en particular de las personas adultas.

Una vez contextualizada nuestra propuesta de unidad didáctica en el marco normativo que regula esta modalidad, seguidamente se exponen los objetivos generales formulados en términos de capacidades que desarrollarán los alumnos a lo largo de este curso.

- Comprobar el funcionamiento de los equipos informáticos y del sistema operativo previamente a iniciar la actividad administrativa.
- Aplicar y ejecutar procedimientos que garanticen la integridad, seguridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
- Utilizar la hoja de cálculo con exactitud y destreza en la elaboración de documentos, insertando objetos de otras aplicaciones.
- Usar las presentaciones para aportar una visualización esquematizada de un determinado tema a través de distintas diapositivas, insertando texto, imágenes y gráficos.

- Utilizar los servicios en la nube, subiendo y organizando archivos, compartiendo documentos y editándolo de forma colaborativa.
- Conocer y hacer un uso eficaz y eficiente de las redes sociales, actuando con responsabilidad y seguridad, detectando bulos y desinformación.
- Practicar el uso de los servicios diarios de la administración electrónica básica, así como del ocio digital.
- Conocer las posibilidades de la inteligencia artificial y usarla en la medida de lo posible, contrastando la información.

5.2.3.- SECUENCIACIÓN DE OBJETIVOS Y CONTENIDOS

La selección de contenidos en función de los objetivos propuestos tiene una especial relevancia para alumnos adultos, de ahí que en su elección se haya tenido en cuenta su flexibilidad, significado, complejidad, proximidad, relevancia, integración y desarrollo de la capacidad crítica, considerando como más adecuados para el desarrollo de esta programación didáctica los que seguidamente se relacionan:

1. Repaso de conocimientos previos.

- Carpetas, archivos, Internet y correo electrónico.

2. Hojas de cálculo.

- Celdas, filas y columnas.
- Operaciones básicas (suma, promedio).
- Tablas simples de gastos domésticos.

3. Presentaciones.

- Crear dispositivas.
- Insertar texto, imágenes y gráficos.
- Preparar una exposición sencilla.

4. Gestión en la nube.

- Subir y organizar archivos en Google Drive / OneDrive.
- Compartir documentos con otras personas.
- Edición colaborativa (Docs, Sheets).

5. Redes sociales.

- Uso básico de FaceBook y WhatsApp Web.
- Normas de seguridad y privacidad.
- Detectar bulos y desinformación.

6. Servicios digitales útiles.

- Cita médica online.
- Administración electrónica básica.
- Cultura y ocio digital (YouTube, Spotify, bibliotecas digitales).

7. Inteligencia Artificial aplicada.

- Redacción de textos o correos formales con IA.
- Resumir información o documentos largos con IA.
- Pedir a la IA esquemas o ideas para presentaciones.
- Riesgos: sesgos, bulos, imágenes falsas (deepfakes).

8. Proyecto final integrador.

- Elaborar una presentación con datos de una tabla en hoja de cálculo.
- Usar la IA para generar un guion de la presentación.
- Guardar el trabajo en la nube y compartirlo por correo.

5.2.4.- TEMPORALIZACIÓN

Los contenidos se desarrollarán a lo largo del curso escolar, desde mediados de septiembre hasta mediados de junio. La duración total del módulo son 64 horas, a razón de 2 horas un día por semana.

5.2.5.- ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

La metodología está basada en los siguientes pilares:

- **Metodología activa:** donde el alumnado se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje.
- **Funcional:** la funcionalidad de los contenidos garantiza en la medida que permite el desarrollo de habilidades y estrategias de aprendizaje, que pueden ser utilizadas en distintas situaciones.

- **Significativa:** dando prioridad a aquellos conocimientos que se consiguen a través de la experiencia, de la comprensión razonada de lo que se hace y de la aplicación de procedimientos que resuelven las actividades. De esta forma se consigue que el alumno sea capaz de integrar nuevos contenidos en su estructura previa de conocimientos.
- **Aprendizaje colaborativo:** consiste en organizar actividades de forma que los alumnos trabajen en grupos para alcanzar objetivos comunes.

Aplicaremos también técnicas de **gamificación** con el fin de que los alumnos pierdan el miedo a usar las nuevas tecnologías y retroalimentar sus progresos y logros y así fortalecer su autonomía.

5.2.6.- MATERIALES, RECURSOS, ESPACIOS

En cuanto al espacio utilizaremos el aula de informática como espacio, distribuido en 22 puestos.

Se utilizarán los siguientes recursos:

- Apuntes e-learning a través de Google Classroom.
- Panel interactivo.
- Ordenadores.
- Software:
 - Sistema Operativo Windows 11.
 - Office 365.
 - Outlook y Gmail.
 - Navegadores Google Chrome y Microsoft Edge.
 - Programas de IA y copilot.
- Internet conexión fibra a través de wifi del centro.

5.2.7.- EVALUACIÓN

La evaluación se realizará de:

- 🚦 **El proceso de aprendizaje del alumno:** se evaluará el grado de adquisición de los objetivos, en base a los criterios de evaluación, a lo

largo de las unidades didácticas bajo los instrumentos adecuados para ello.

✚ **Los procesos de enseñanza y la práctica docente.** Con el objetivo de mejorar mi propia intervención pedagógica, controlando todos los elementos que intervienen en la programación (selección de objetivos, tipo de contenidos, actividades...) como su aplicación didáctica (selección de recursos, intervenciones docentes, convivencia con el alumnado...) con la intención de mejorar la calidad y detectar posibles problemas y aportar soluciones. Debemos tener presente que la programación didáctica es dinámica y evoluciona según la naturaleza y ritmo del aula.

5.2.7.1.- Evaluación del proceso de aprendizaje del alumno

La asistencia a clase es importante para la evaluación, esta deberá ser de al menos el 80% de las sesiones, que se llevará en cuenta mediante el nombramiento de los alumnos en cada una de las clases.

Las actividades de evaluación son de dos modalidades:

- Actividades de evaluación formativa.
- Actividades de evaluación objetiva (observación directa).

La evaluación se llevará de forma **continua** e **individualizada** por cada alumno asistente al curso. Además, se realizará una pequeña prueba a final de curso para comprobar el nivel de cada alumno y que ellos mismo sean conscientes de los conocimientos y destrezas adquiridos.

Tendremos **tres evaluaciones continuas**, una por trimestre y **una ordinaria** al final del curso después de la tercera evaluación. La nota de la evaluación ordinaria será la media de las tres evaluaciones.

❖ **Instrumentos de evaluación**

Utilizaremos los siguientes instrumentos para evaluar los criterios de evaluación:

- Elaboración de actividades prácticos en el aula.
- Actividades de Gamificación coincidiendo normalmente con el final de unidad didáctica para afianzar conocimientos.
- Actividades en grupo.

- Observación sistemática: intervenciones, motivación, asistencia, grado de autonomía, etc.

❖ Criterios de Calificación

La nota será la ponderación de los instrumentos de evaluación, de los cuales se realizará la media de los criterios de evaluación por unidad didáctica anteriormente expuestos en el punto 3 de esta programación.

5.2.7.2.- Evaluación de los procesos de enseñanza y la práctica docente

Realizaremos encuestas al finalizar cada trimestre y el curso con la que podamos mejorar el proceso de enseñanza y la práctica docente. Con ellas podemos realizar cambios que puedan enriquecer nuestros procesos.

5.2.7.3.- Atención a la diversidad

Como podemos observar, el conjunto de alumnos es muy diferente y heterogéneo según se encuadre en cada uno de los grupos que acabamos de señalar, de ahí la importancia de la labor para atender y prestar la atención necesaria a estas diferencias individuales y propias de las personas que en muchos casos acuden a los C.E.P.A. para conseguir la inserción en los distintos niveles del sistema educativo como al desarrollo personal y profesional, de manera que se les facilite una participación activa en la sociedad y superar la posible brecha tecnológica que se pudiera crear sin una formación continuada.

En el tratamiento de nuestros alumnos y en los métodos a utilizar tenemos que aprovechar principalmente el enorme interés con que nos llegan estas personas al aula, para ello debemos tener en cuenta que la mayoría de ellas comparten el tiempo de formación con el tiempo de trabajo, además de contar con otro tipo de actividades diarias de las que no se pueden inhibir.

Una labor importante es ayudarles a superar la inseguridad con que aparecen las personas que tienen cierta edad ante su capacidad y ante las nuevas situaciones de aprendizaje con que se van a encontrar. Hemos de despertar su interés para propiciar la participación en el grupo, alejarse del inicial individualismo y conseguir que se dé esa comunicación y acercamiento que redundará en las relaciones sociales dentro de la clase y del centro.

6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRACURRICULARES

Para el presente curso escolar se proponen las siguientes actividades complementarias y extracurriculares:

- Visita al museo paleontológico de Cuenca.
- Visita al museo de las Ciencias de Granada o Valencia.
- Viaje a Córdoba.
- Talleres de fotografía de naturaleza orientados a la foto identificación de especies. (Con la colaboración de los talleres de Informática para recomendaciones de fotografía en la naturaleza, uso de filtros, edición de imágenes, etc.)
- Salida al museo y exposiciones de la casa de la cultura de Daimiel.
- Charla de la guardia civil sobre seguridad informática.
- Taller de Cianotipias: es una especie de revelado químico que destaca por el color cian que se queda impreso.
- Salida al museo de Ciencias Naturales del IES Maestro Juan de Ávila en Ciudad Real.
- Taller de emprendimiento rural.
- Convivencia de mujeres rurales.
- Elaboración de productos artesanos.
- Concurso de fotografía sobre la mujer rural.
- Mercadillo de artesanía y trueque.
- NOVIEMBRE/ DICIEMBRE: POSIBLE CHARLA

Charla a convenir (se puede contactar con “Ciencia a la Carta” equipo castellanomanchego dedicado a la divulgación científica)
Para más información <https://ciencialacarta.com>.

- FEBRERO/MARZO: DÍA DE LA MUJER

8 de marzo: “Día de la mujer trabajadora” se puede proyectar el biopic “Madame Curie” película de 2019 dirigida por Marjane Satrapi disponible en abierto en RTVE play.

- MARZO/ ABRIL: CONOCIENDO LOS PARQUES Y JARDINES DE DAIMIEL

Salida de 2 horas a los parques y jardines de Daimiel (jardines del Parterre, de San Pedro y del Carmen) para reconocer especies de plantas y árboles comunes. Se puede realizar una “termometrada” para comprobar las diferencias de temperatura entre las zonas de sombra del arbolado y las zonas expuestas al sol, así importancia del mantenimiento de las zonas verdes como lugares recreativos y espacios a respetar por su importancia como “islas-refugio” ante la crisis climática.

- ABRIL/MAYO: DÍA DE LA SALUD Y RUTA AL P.N. TABLAS DE DAIMIEL

· 7 de abril: “Día de la Salud” Se podrá realizar una salida con los alumnos a la plaza mayor de Daimiel para concienciar a los alumnos previamente y a la población, por ende, sobre hábitos saludables, así como cuidados básicos y cotidianos al alcance de todos. Se irá con un pequeño “maletín médico” con instrumentos para el diagnóstico de la presión arterial, glucómetro, oxímetro, y otros instrumentos para obtener medidas y valoraciones sobre indicadores de salud (IMC, Contornos corporales (C/C), trípticos sobre buenos hábitos alimentarios, para autoexploración mamaria, etc.

· 9 de mayo: Ruta (a pie o en bicicleta, según capacidades físicas del alumnado) a las Tablas de Daimiel para realizar testings de biodiversidad en el entorno del Parque Nacional. La salida podría ser a las 8:30 para estar de vuelta a las 15:00. Esta salida puede aprovecharse para realizar en el centro las siguientes actividades:

7.- LECTURAS RECOMENDADAS POR EL DEPARTAMENTO

Se proponen las siguientes lecturas para el departamento ACT:

- Que las matemáticas te acompañen (Clara Grima).
- Viaje al centro de la Tierra (Julio Verne).
- Breve historia de la Química (Isaac Asimov).
- Los escarabajos vuelan al atardecer (María Gripe).
- Un curso de emociones (Jesús Mato).
- Hypatia, la mujer que amó la ciencia (Pedro Gálvez).
- El alquimista (Paula Coelho).
- Atlas y libros sobre ciencia: sexualidad, el cuerpo humano, rocas y minerales...
- Artículos de la revista "Muy interesante": "La procrastinación", "Los beneficios neurológicos de escribir a mano" ...
- Lecturas sobre informática: Inteligencia Artificial, Cyberseguridad, etc.
- Trabajar con programas de estimulación de la lectura y la escritura: Prezzi, Genially, Canva...
- Deconstruyendo a Darwin (Javier Sampedro).
- Desayuno con partículas. La ciencia como nunca antes se ha contado (Sonia Fernández-Vidal).
- Historia del tiempo (Stephen Hawking).
- Inteligencia ecológica (Daniel Goleman).
- Las cósmicas (Italo Calvino).
- Los Simpson y las matemáticas (Simon Singh).
- Coltan (Alberto Vázquez-Figueroa).
- El crimen de la hipotenusa (Emili Teixidor).
- Las radiaciones: beneficiosas, letales, misteriosas... (Martine Jaminon y Jesús Navarro Faus).
- Historia de las matemáticas (José Luis Carlavilla Fernández y Gabriel Fernández García).