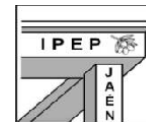


# ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN
  - 1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
  - 1.2. MARCO LEGISLATIVO
  - 1.3. COMPONENTES, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO
  - 1.4. OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN DE ADULTOS
  - 1.5. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO
2. COMPETENCIAS CLAVE
  - 2.1. COMPETENCIAS CLAVE
  - 2.2. DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE
3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE
4. BACHILLERATO
  - 4.1. PRINCIPIOS GENERALES DE ETAPA
  - 4.2. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS
  - 4.3. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO
  - 4.4. MATEMÁTICAS: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS MÍNIMOS.
    - 4.4.1. MATEMÁTICAS I
    - 4.4.2. MATEMÁTICAS II
  - 4.5. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
    - 4.5.1. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I
    - 4.5.2. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II
  - 4.6. MATEMÁTICAS GENERALES: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS MÍNIMOS
5. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO NIVEL II-ESPA II
  - 5.1. SECUENCIACIÓN TRIMESTRAL Y VINCULACIÓN DE SABERES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
6. TEMPORALIZACIÓN
7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS
8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
9. EVALUACIÓN
  - 9.1. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO
  - 9.2. EVALUACIÓN A LA FINALIZACIÓN DEL CURSO
  - 9.3. PROMOCIÓN DEL ALUMNADO DE PRIMER A SEGUNDO CURSO DE BACHILLERATO
  - 9.4. TÍTULO DE BACHILLER
  - 9.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.  
MECANISMOS DE RECUPERACIÓN
10. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS
11. PLANES EDUCATIVOS NO FORMALES
  - 11.1. PRUEBA LIBRE DE BACHILLERATO PARA MAYORES DE 20 AÑOS
    - 11.1.1. MATEMÁTICAS
    - 11.1.2. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES
  - 11.2. PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS



11.2.1. MATEMÁTICAS

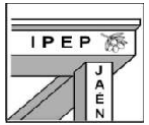
11.2.2. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

11.3. PRUEBA DE ACCESO A CICLOS DE GRADO SUPERIOR

12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA PRÁCTICA DOCENTE

14. ENSEÑANZAS NO PRESENCIALES.



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA MATERIA Y DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA.

En esta nueva sociedad del conocimiento, resulta conveniente que los alumnos y alumnas dispongan de una cierta cultura científica y matemática. Su adquisición y actualización se ha vuelto imprescindible.

La mayoría de los ciudadanos de cualquier país se están viendo progresivamente implicados en multitud de tareas que incluyen conceptos cuantitativos, espaciales, representativos, interpretativos, argumentativos, probabilísticos y otras de índole matemática. Estamos hablando no sólo de unas matemáticas instrumentales o aplicativas, sino también formativas, dado que contribuyen al desarrollo intelectual fomentando capacidades tales como la abstracción, la generalización, el pensamiento reflexivo, el razonamiento lógico, etc.

En nuestra sociedad necesitamos personas bien informadas, críticas con la información que les rodea, capaces de argumentar, sensibles al conocimiento científico, capaces de interpretar códigos, de no ser engañadas en tratos que impliquen dinero, en definitiva, personas que sepan valorar, utilizar las matemáticas y disfrutar con su uso.

Una adecuada formación matemática aporta al individuo un enriquecimiento conceptual que difícilmente le puede proporcionar otra disciplina. Son muchos los conceptos matemáticos (número, proporción, gráfica, probabilidad...) que han de formar parte del bagaje intelectual del hombre moderno. Además, enseña al alumnado a sobrepasar la realidad para traducirla a una nueva lengua, más abstracta, pero que permite vislumbrar semejanzas entre situaciones aparentemente alejadas unas de otras.

La materia de Matemáticas, y su contenido, se va a caracterizar fundamentalmente por ser un proceso constructivo, usar un lenguaje formal con cualidades propias, usar constantemente una serie de estrategias o procedimientos ampliamente utilizadas en otras materias, tener una estructura jerárquica que relaciona íntimamente unas partes con otras y ser un instrumento de conocimiento y análisis de la realidad.

En definitiva, tal y como subraya Godino (2002), en el conocimiento matemático podemos distinguir tres facetas: un componente práctico, dado que la matemática es una actividad humana que implica la solución de problemas; un componente discursivo/relacional, dado que está constituida por un conjunto de reglas (definiciones, axiomas, teoremas) que tienen una justificación fenomenológica y están lógicamente estructuradas y, finalmente, un componente lingüístico (lenguaje matemático), en el que se apoyan las otras dos facetas, que desempeña un papel comunicativo e instrumental.

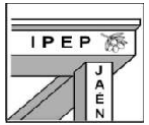
La labor de todos los miembros del Departamento va a ir enfocada a la consecución de todos estos ambiciosos objetivos.

Por otra parte, la programación, en términos generales, podría entenderse como un conjunto de decisiones adoptadas por el profesorado en un centro educativo, con respecto a una materia, y en el marco de un proceso de enseñanza-aprendizaje. De manera más concreta, podemos definir la Programación Didáctica como el conjunto de instrumentos específicos de planificación, desarrollo y evaluación del currículo que elaboran los departamentos docentes mediante un proceso de toma de decisiones que tiene como referente las características del alumnado, el Proyecto Educativo, los elementos básicos del currículo y los rasgos específicos de cada una de las materias.

La programación debe ocupar un lugar relevante dentro del conjunto de las tareas docentes, pues es un instrumento fundamental que ayuda y orienta al profesor/a en el desarrollo de los procesos de enseñanza-aprendizaje y permite poner en práctica una enseñanza de calidad. Ayuda a eliminar la improvisación (Bernardo Carrasco, 2004), lo cual no indica que todo esté cerrado o predeterminado, sino que permite adaptar nuestra labor pedagógica a las características variables del contexto y del entorno. Va a propiciar que la práctica docente pueda ser llevada a cabo por cualquier profesional, anticipándose a situaciones imprevistas o estresantes, y evaluada de manera permanente. En definitiva, responde a un intento de racionalizar la práctica docente, con objeto de que ésta no se desarrolle de manera arbitraria, sino que siga las directrices de un plan o estrategia consensuado.

La presente programación del Departamento de Matemáticas del IPEP-Jaén, para el curso académico 2023/2024, va a tratar de responder a una adecuada selección de los objetivos, contenidos, competencias clave, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje, que la componen, a una apropiada interrelación y conexión de dichos elementos que aporte coherencia y estructura al documento, a una flexibilidad en su concepción que propicie una permanente revisión de su puesta en práctica y a un sentido de la investigación que le confiera un marcado carácter de proyecto y en el que los objetivos fijados han de contrastarse en la práctica (Gimeno Sacristán, 1991).

Esta Programación es fruto del consenso de todos los componentes del Departamento de Matemáticas del IPEP-Jaén y sigue el estilo de formación que recoge el Proyecto Educativo del Centro, fomentando el espíritu comunitario, la tolerancia, el respeto, el sentido de solidaridad y la igualdad entre sexos, respetando las diferencias



de cultura, clase social, religión, ideología, así como a las minorías con minusvalías físicas, psíquicas y sensoriales y fomentando una actitud solidaria.

## 1.2. MARCO LEGISLATIVO.

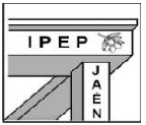
La presente programación se enmarca en los preceptos y valores recogidos en la Constitución Española de 1978 y se asienta en la Ley Orgánica 3/2020 de 29 de diciembre por la que se modifica la ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Además, se han tenido en consideración las normativas siguientes:

- Real decreto 243/2022, de 5 de abril por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
- Instrucción de 28 de agosto de 2023 de la Dirección General de Ordenación, inclusión, participación y evaluación educativa, por la que se desarrolla el currículo de la etapa de educación secundaria obligatoria para personas adultas para el curso 2023/2024.

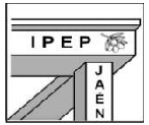
## 1.3. COMPONENTES, ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL DEPARTAMENTO

Durante el presente curso académico 2023/2024, el Departamento de Matemáticas estará formado por:

- D<sup>a</sup> Ana M.<sup>a</sup> Ruiz Mata
- D. Tomás Mateo Quero
- D. Francisco Orti Navarro
- D<sup>a</sup>. María Sierra Prieto Onieva
- D. Ángel Plácido García Contreras
- D.<sup>a</sup> Isabel Nieves Lope López(SIPEP)
- D. José María Sabio Martínez(SIPEP)
- Los grupos se han distribuido de la siguiente forma:
  - D<sup>a</sup> Ana M.<sup>a</sup> Ruiz Mata:
    - Jefatura del Departamento (3 horas)
    - Mayor de 55 años (2 horas)
    - PAGS – Matemáticas (2+0 horas)
    - PAGS –A-B-C– Matemáticas a distancia (0+6 horas)
    - PAU-Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales (1+0 horas)
    - PAU-Matemáticas Ciencias (1+0 horas)
    - Pruebas Libres de Bachiller- Matemáticas (1+0 hora)
    - Pruebas Libres de Bachiller- Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales (1+0 hora)
  - D. Tomás Mateo Quero
    - Coordinación de Prevención de Riesgos Laborales (2 horas)
    - Coordinación Competencia Digital Educativa (2 horas)



- Coordinación Transformación Digital Educativa (3 horas)
- Dirección (11 horas)
- Coordinación Proyecto educativo (1 hora)
  
- D. Francisco Orti Navarro
  - Mayor de 55 años (2 horas)
  - 1º BC A + 1º CP C – Matemáticas I (2+2 horas)
  - 1º BC B+ 1º BG – Matemáticas I (2+1 hora)
  - 1º BS A + 1º CP H – Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I (2+2 horas)
  - 1º BS B+ 1º BS C + 1º BG– Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I (2+3 horas)
  - Tutoría de 1º BACH C
  
- D<sup>a</sup>. María Sierra Prieto Onieva
  - 2º BC A +2º BSA+2º CP C+2ª CP H– Matemáticas aplicadas a las CCSS II (2+2 horas)
  - 2º BC B + 2º BS B+ 2º BS C+ 2º BG– Matemáticas aplicadas a las CCSS II (2+ 2 horas)
  - ESPA +CEPER (3+7 horas)
  - Tutoría de ESPA II+CEPER
  -
  
- D. Ángel Plácido García Contreras
  - 2º BC A+2º CPC – Matemáticas II (2+2 horas)
  - 2º BC B+2º BG– Matemáticas II (2+1 horas)
  - ESPA II – ESPA II B +ESPA II MPL+ESPA II C (3+6 horas)
  - CP (3 +0 horas)-
  - Tutoría de ESPA II B +ESPA II MPL+ESPA II C
  
- D.<sup>a</sup> Isabel Nieves Lope López
  - 2º BACH – Matemáticas aplicadas a las CCSS II (2+ 2 horas)
  - 1º BACH– Matemáticas aplicadas a las CCSS I (2+2 horas)
  - 1º BACH – Matemáticas I (2+2 horas)
  - 2º BACH – Matemáticas II (2+2 horas)
  - Mayor de 55 años (2 horas)
  
- D. José M<sup>a</sup> Sabio Martínez
  - PAU –Matemáticas Aplicadas (1 hora)
  - ESPA II (3 horas)



Este Departamento se reunirá periódicamente los viernes de 13:00h a 14:00h, con objeto de planificar y coordinar la labor de sus miembros, determinar las medidas adecuadas con el fin de mejorar los resultados académicos del alumnado en la materia de Matemáticas, así como llevar a cabo y desarrollar los acuerdos que los distintos órganos colegiados, y, particularmente el E.T.C.P., hayan ido adoptando a lo largo del curso 2023/2024.

#### 1.4. OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE LA EDUCACIÓN DE ADULTOS

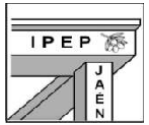
La ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo establece estos objetivos y principios:

1. La educación de personas adultas tiene la finalidad de ofrecer a todos los mayores de dieciocho años la posibilidad de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional.
2. Para el logro de la finalidad propuesta, las Administraciones educativas podrán colaborar con otras Administraciones públicas con competencias en la formación de adultos y, en especial, con la Administración laboral, así como con las corporaciones locales y los diversos agentes sociales.
3. La educación de personas adultas tendrá los siguientes objetivos:
  - a) Adquirir una formación básica, ampliar y renovar sus conocimientos, habilidades y destrezas de modo permanente y facilitar el acceso a las distintas enseñanzas del sistema educativo.
  - b) Mejorar su cualificación profesional o adquirir una preparación para el ejercicio de otras profesiones.
  - c) Desarrollar sus capacidades personales, en los ámbitos expresivos, comunicativo, de relación interpersonal y de construcción del conocimiento.
  - d) Desarrollar su capacidad de participación en la vida social, cultural, política y económica y hacer efectivo su derecho a la ciudadanía democrática.
  - e) Desarrollar programas que corrijan los riesgos de exclusión social, especialmente de los sectores más desfavorecidos.
  - f) Responder adecuadamente a los desafíos que supone el envejecimiento progresivo de la población asegurando a las personas de mayor edad la oportunidad de incrementar y actualizar sus competencias.
  - g) Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales. Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, así como analizar y valorar críticamente las desigualdades entre ellos.
  - h) Adquirir, ampliar y renovar los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para la creación de empresas y para el desempeño de actividades e iniciativas empresariales, de la economía de los cuidados, de la colaboración social y de compromiso ciudadano.
  - i) Desarrollar actitudes y adquirir conocimientos vinculados al desarrollo sostenible y a los efectos del cambio climático y las crisis ambientales, de salud o económicas y promover la salud y los hábitos saludables de alimentación, reduciendo el sedentarismo.
4. Las personas adultas pueden realizar sus aprendizajes tanto por medio de actividades de enseñanza, reglada o no reglada, como a través de la experiencia, laboral o en actividades sociales, por lo que se tenderá a establecer conexiones entre ambas vías y se adoptarán medidas para la validación de los aprendizajes así adquiridos.

#### 1.5. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

La educación y la convivencia se desarrollarán en un marco de respeto a la libertad, dignidad y diferencias individuales de todos de acuerdo con los principios de identidad del centro recogidos en el Proyecto Educativo.

Gran parte de nuestro alumnado se incorpora de nuevo a las aulas, tras un largo periodo lejos de ellas. Los problemas principales con los que nos encontramos en las aulas son la escasa asistencia y participación, la falta de hábito de trabajo y estudio, la falta de base en conceptos y procedimientos de esta asignatura y, como consecuencia de todo esto, el alto índice de abandono. Por tanto, consideramos de vital importancia estimular y valorar el trabajo y el esfuerzo diario de nuestro alumnado.



Por otro lado, en cada aula encontramos diversidad de intereses, motivaciones y niveles académicos. Es por ello, que, desde el departamento vamos a potenciar el esfuerzo y el trabajo diario del alumnado como método de superación personal y como base para el buen funcionamiento de la clase.

## 2. COMPETENCIAS CLAVE

### 2.1. COMPETENCIAS CLAVE

El Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y aptitud. Debe, asimismo, facilitar la adquisición y el logro de las competencias indispensables para su futuro formativo y profesional, y capacitarlo para el acceso a la educación superior.

Para cumplir estos fines, es preciso que esta etapa contribuya a que el alumnado progrese en el grado de desarrollo de las competencias que, de acuerdo con el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, debe haberse alcanzado al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

Las competencias se definen como una combinación de conocimientos, capacidades y actitudes. Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos previstos en la LOMLOE, para esta etapa educativa, está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las siguientes competencias clave:

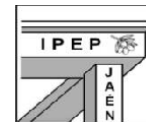
- Competencia en comunicación lingüística.
- Competencia plurilingüe.
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
- Competencia digital.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- Competencia ciudadana.
- Competencia emprendedora.
- Competencia en conciencia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

Estas competencias clave son la adaptación al sistema educativo español de las establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Esta adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias a los retos y desafíos del siglo XXI, así como al contexto de la educación formal y, más concretamente, a los principios y fines del sistema educativo establecidos en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

Si bien la Recomendación se refiere al aprendizaje permanente, que debe producirse a lo largo de toda la vida, el Perfil de salida remite al momento preciso del final de la enseñanza básica. Del mismo modo, y dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato.

Por ello, se definen para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

De la misma manera, en el diseño de las enseñanzas mínimas de las materias de Bachillerato, se mantiene y adapta a las especificidades de la etapa la necesaria vinculación entre dichas competencias clave y los principales retos y desafíos globales del siglo XXI a los que el alumnado va a verse confrontado. Esta vinculación seguirá dando sentido a los aprendizajes y proporcionará el punto de



partida para favorecer situaciones de aprendizaje relevantes y significativas, tanto para el alumnado como para el personal docente.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. 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 esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

## 2.2. DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. 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.

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto de las mismas.

### *Competencia en comunicación lingüística (CCL)*

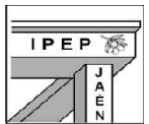
La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes 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.

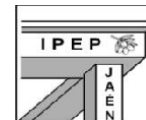
#### *Descriptores operativos (CCL)*

<b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b>	<b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b>
---	---





<p>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.</p>	<p>CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.</p>
<p>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.</p>	<p>CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.</p>
<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>	<p>CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera 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 de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.</p>
<p>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.</p>	<p>CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultura</p>
<p>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.</p>	<p>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 y rechazando 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.</p>



### 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 (CCL)

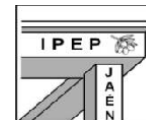
Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz
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	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, 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

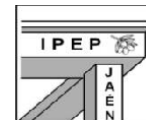


experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

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 (STEM)*

<b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b>	<b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b>
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario	STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.
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.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.
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	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la



de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable	STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

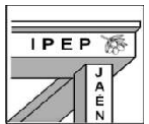
### Competencia digital (CD)

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.

#### Descriptorios operativos

<b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b>	<b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b>
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.	CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente
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.	CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.
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	CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y



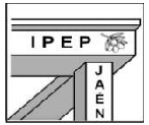
visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.	compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, 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 (CCL)*

<b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b>	<b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b>
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.	CPSAA1.1 Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2 Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.
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.	CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.
CPSAA3. Comprende proactivamente las	CPSAA3.1 Muestra sensibilidad hacia las



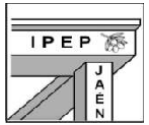
perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2 Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

### 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.

#### Descriptorios operativos (CCL)

<b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b>	<b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b>
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.	CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.
CC2. Analiza y asume fundadamente los	CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos



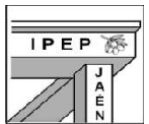
<p>principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>	<p>contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución Española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.</p>
<p>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.</p>	<p>CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.</p>
<p>CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.</p>	<p>CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.</p>

**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.

Descriptorios operativos (CE)

<p><b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b></p>	<p><b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b></p>
<p>CE1. Analiza necesidades y oportunidades y</p>	<p>CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su</p>



<p>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</p>	<p>sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.</p>
<p>CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.</p>	<p>CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.</p>
<p>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.</p>	<p>CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.</p>

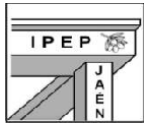
**Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)**

La competencia en conciencia y expresiones 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.

*Descriptorios operativos (CCEC)*

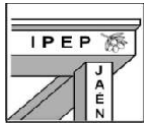
<p><b>Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna...</b></p>	<p><b>Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna...</b></p>
<p>CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad</p>	<p>CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente</p>





<p>cultural y artística.</p> <p>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</p>	<p>a la diversidad.</p> <p>CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.</p>
<p>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.</p>	<p>CCEC3.1 Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.</p> <p>CCEC3.2 Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.</p>
<p>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.</p>	<p>CCEC4.1 Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.</p> <p>CCEC4.2 Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.</p>

### 3. SITUACIONES DE APRENDIZAJE



Para la adquisición y el desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, el equipo docente planificará situaciones de aprendizaje.

La adquisición efectiva de las competencias específicas de la materia, se verá favorecida por el desarrollo de una metodología que reconozca a los alumnos y las alumnas como agentes de su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad. Estas deberán partir de experiencias previas, estar convenientemente contextualizadas y ser muy respetuosas con el proceso de desarrollo integral del alumnado en todas sus dimensiones, teniendo en cuenta sus potencialidades, intereses y necesidades, así como las diferentes formas de comprender la realidad en cada momento de la etapa.

Las situaciones de aprendizaje deben plantear un reto o problema de cierta complejidad, cuya resolución creativa implique la movilización de manera integrada de los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), a partir de la realización de distintas tareas y actividades que favorezcan distintos tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos.

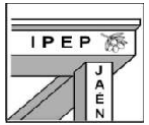
El planteamiento deberá ser claro y preciso en cuanto a los objetivos que se espera conseguir y los saberes básicos que hay que movilizar. El escenario de desarrollo estará bien definido y facilitará la interacción entre iguales, para que el alumnado pueda asumir responsabilidades individuales o personales de manera autónoma y trabajar en equipo en la resolución creativa del reto planteado, desarrollando una actitud cooperativa y aprendiendo a resolver de manera adecuada los posibles conflictos que puedan surgir.

Estas situaciones favorecerán la transferencia de los aprendizajes adquiridos a la resolución de un problema de la realidad cotidiana del alumnado, partiendo de sus centros de interés y aumentándolos. Para ello, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. En su diseño, se debe facilitar el desarrollo progresivo de un enfoque crítico y reflexivo, así como el abordaje de aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad, el respeto a la diferencia o la convivencia democrática, mediante el diálogo y la búsqueda de consenso, incluyendo así la producción e interacción verbal y el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional, sentando las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida. De igual modo, se deben tener en cuenta las condiciones personales, sociales o culturales de los alumnos y las alumnas, para detectar y dar respuesta a los elementos que pudieran generar exclusión.

El profesorado debe proponer retos que hay que resolver, bien contextualizados y basados en experiencias significativas, en escenarios concretos y teniendo en cuenta que la interacción con los demás debe jugar un papel de primer orden, buscando ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. El alumnado enfrentándose a estos retos irá estableciendo relaciones entre sus aprendizajes, lo cual les permitirá construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias.

A continuación se presenta un esquema de procedimiento a seguir para el diseño de situaciones de aprendizaje:

1. Localizar un centro de interés.
2. Justificación de la propuesta.
3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar.
4. Concreción curricular.
5. Secuenciación didáctica.



6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.
7. Evaluación de los resultados y del proceso.

Si entramos más en detalle, podemos introducir un poco cada una de las partes del esquema:

1. Localizar un centro de interés. Buscar una situación o temática que para el alumnado se considere importante en su quehacer diario y resulte motivadora en sí misma. Por ejemplo: “Diseño de iniciativas locales para promover un modelo de desarrollo sostenible”, “Elaboración de un cortometraje sobre la Constitución de 1812”, “Estrategias para abordar el miedo a emprender”...

2. Justificación de la propuesta. La elección de la temática no puede estar falta de justificación. Debemos apoyarnos en los objetivos de la etapa y en los principios generales y pedagógicos para buscar los argumentos que den fundamento a la propuesta. Por ejemplo:

3. Descripción del producto final, reto o tarea que se pretende desarrollar. La descripción debe explicitar lo que se pretende realizar sin olvidar detalles tan importantes como el contexto en el que se debe conseguir, breve referencia al escenario, los medios o herramientas necesarias, etc. Por ejemplo: visita a..., la exposición sobre..., el montaje o collage centrado en .., la presentación sobre..., la representación teatral sobre ..., la proyección del cortometraje para conmemorar ..., el debate sobre..., etc.

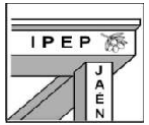
4. Concreción curricular. Será el elemento que conectará la situación de aprendizaje con los elementos del currículo. Recogeremos aquí las competencias específicas, que serán el punto de partida o el eje de la concreción, los criterios de evaluación, los saberes básicos mínimos y los descriptores del perfil competencial que se pretenden desarrollar. Estos últimos son los que deben servir como punto de partida y fundamentar el resto de decisiones curriculares, las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica y servir de referencia de cara a la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, quedando así patente que las actividades a realizar conectan con el fin último de la tarea educativa, el desarrollo de las competencias y la movilización de saberes básicos necesarios para ello. En definitiva el “para qué”.

5. Secuenciación didáctica. Explicación breve de “cómo”, “con qué”, “cuándo”, “dónde”, etc., se va a desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje. Se trata de recoger de manera resumida las tareas y actividades a realizar para la motivación, al desarrollo, la consolidación y la aplicación de la práctica educativa, definiendo tanto los escenarios y los recursos necesarios para llevarlas a cabo como la forma de agrupamiento del alumnado. Es importante hacer referencia a los procesos cognitivos que se verán involucrados.

6. Medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Las medidas, tanto generales como específicas, que se van a aplicar, vistas desde la inclusión educativa y la aplicación de los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje. Es importante hacer referencia al principio y a las pautas concretas para el desarrollo y la aplicación de las medidas que se prevén.

7. Evaluación de los resultados y del proceso. Para que la evaluación no se desvincule del marco curricular, deberán anotarse los criterios de evaluación de las diferentes materias que están vinculados con las competencias específicas que se desean desarrollar en esta situación de aprendizaje. Para concretar, es conveniente proponer tanto los instrumentos (observación sistemática, registro anecdótico, portfolio, etc.) como las rúbricas necesarias que facilitarán el proceso de evaluación, las pautas para la evaluación de las medidas generales o específicas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales y los descriptores del perfil competencial según el nivel de desempeño correspondiente. Por último, aunque no menos importante, se debe dejar expresado el procedimiento para la evaluación de la práctica docente, haciendo explícitos tanto los indicadores de medida como los instrumentos o evidencias a utilizar.

En definitiva, diseñar una situación de aprendizaje requiere que desde los principios generales y



pedagógicos de la etapa se alineen los elementos curriculares en favor del desarrollo de las competencias mediante la realización de tareas y actividades significativas y motivadoras, que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía. La puesta en práctica de sucesivas situaciones de aprendizaje convenientemente secuenciadas, partiendo de una o varias competencias específicas de una o varias materias, tomando siempre como referencia el Perfil competencial y considerando la transversalidad de las competencias y saberes, permite que el aprendizaje sea transferible a cualquier contexto personal, social y académico de la vida del alumnado y, por lo tanto, sentar las bases del aprendizaje permanente.

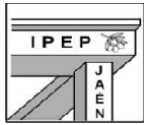
## 4. BACHILLERATO.

### 4.1. PRINCIPIOS GENERALES DE ETAPA

- a) Orientación educativa y profesional. En esta etapa se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado, incorporándose, en este ámbito, la perspectiva de género entre otros aspectos. Asimismo, se tendrán en cuenta las necesidades educativas específicas del alumnado.
- b) Desarrollo integrador. A través de esta etapa se posibilita al alumnado un desarrollo integrador, coherente y actualizado de los Saberes básicos para alcanzar las competencias que le ofrezcan un conocimiento e interpretación integral de la realidad social para su participación activa, responsable y competente en ella.
- c) Aprendizaje permanente a lo largo de la vida. La etapa debe propiciar la adquisición y profundización en las competencias que doten al alumnado de la madurez y la preparación necesaria para afrontar con éxito su incorporación a una educación superior, así como para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida.
- d) Flexibilización. Los estudios de Bachillerato se organizan para favorecer la consecución de los objetivos de la etapa y la adquisición de nuevos niveles de desempeño de las competencias clave, mediante una estructura flexible que permita una especialización del alumnado acorde con sus perspectivas de futuro e intereses.
- e) Equidad e inclusión educativa como garantía de una educación de calidad. La programación, la gestión y el desarrollo de la etapa atenderán a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico tienen en el aprendizaje. Con este mismo objetivo, las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).
- f) Excelencia educativa. Se posibilitará la creación de itinerarios formativos, que permitan el desarrollo del éxito educativo y la búsqueda de la excelencia para todo el alumnado que ha de ser capaz de desarrollar al completo sus capacidades y potencialidades.

### 4.2. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS

1. Las actividades educativas en el Bachillerato favorecerán la capacidad del alumnado para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo y para aplicar los métodos de investigación apropiados. Asimismo, se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado incorporando la perspectiva de género.
2. Se desarrollarán actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura y la capacidad de expresarse correctamente en público.
3. En la organización de los estudios de Bachillerato se prestará especial atención a los alumnos y alumnas con necesidad específica de apoyo educativo. A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas y las medidas de atención a la diversidad precisas para facilitar el acceso al currículo de este

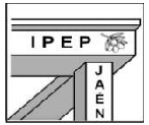


alumnado.

4. Las lenguas oficiales se utilizarán solo como apoyo en el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras. En dicho proceso se priorizarán la comprensión, la expresión y la interacción oral.

Además:

- a) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten al alumnado una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso de la etapa.
- b) Desde las distintas materias de la etapa se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.
- c) Se trabajarán elementos curriculares relacionados con el desarrollo sostenible y el medio ambiente, el funcionamiento del medio físico y natural y la repercusión que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la Tierra, todo ello con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno medioambiental como elemento determinante de la calidad de vida, y como elemento central e integrado en el aprendizaje de las distintas disciplinas.
- d) Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística, incluyendo actividades que estimulen el interés y el hábito de la lectura, la práctica de la expresión escrita y la capacidad de expresarse correctamente en público.
- e) En la organización de los estudios de la etapa se prestará especial atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, A estos efectos se establecerán las alternativas organizativas y metodológicas de este alumnado. Para ello, se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado, presente o no necesidades específicas de apoyo educativo.
- f) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folklore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas como el flamenco, la música, la literatura o la pintura, entre ellas; tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de sus mujeres y hombres a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte, del desarrollo del currículo.
- g) Atendiendo a lo recogido en el Capítulo I del Título II de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, se favorecerá la resolución pacífica de conflictos y modelos de convivencia basados en la diversidad, la tolerancia y el respeto a la igualdad de derechos y oportunidades de mujeres y hombres.
- h) Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se promoverá el aprendizaje por proyectos, centros de interés, o estudios de casos, en los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la capacidad para aprender por sí mismo, para trabajar en equipo, la capacidad para aplicar los métodos de investigación apropiados y la responsabilidad, así como el emprendimiento.
- i) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, sistematización y presentación de la información y para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adecuados a las distintas materias, fomentando el enfoque interdisciplinar del aprendizaje por competencias con la realización por parte del alumnado de trabajos de investigación y de actividades integradas.



### 4.3. OBJETIVOS GENERALES DEL BACHILLERATO.

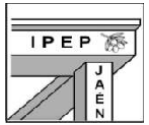
Los objetivos deben entenderse como las intenciones que sustentan el diseño y la realización de las actividades necesarias para la consecución de las grandes finalidades educativas. Son elementos que guían los procesos de enseñanza-aprendizaje, ayudando al profesorado en la organización de su labor educativa.

El bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia.

Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.

Según el artículo 7 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, la etapa del Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los

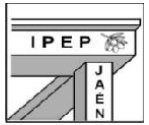


hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.
- o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

#### 4.4. MATEMÁTICAS : COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN SABERES BÁSICOS MÍNIMOS

Las Matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad, ese patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental, ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de un aprendizaje autónomo, de modelizar situaciones, explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible la utilización de conocimientos y destrezas Matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas. Esta materia aporta a varias competencias clave de manera interrelacionada, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionadas con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa y el emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua, enlaza con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital, en cuyo desarrollo las Matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las Matemáticas y otras áreas de conocimiento, y la resolución de problemas en contextos sociales, están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático como expresión universal de la cultura contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales. Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos, junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas. Por este motivo recorren los siguientes procesos: resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo. La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las Matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con la ciencia y la tecnología, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento, prueba y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias y en la tecnología. Debe resaltarse el carácter instrumental de las Matemáticas como herramienta fundamental para las áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico. Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se representan. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación, respectivamente, tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos. Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas

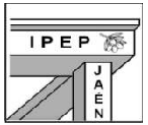


fundamentales y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las Matemáticas. Se pretende, de esta forma, contribuir a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las Matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género. Los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de incertidumbre. El sentido espacial comprende los aspectos geométricos de nuestro entorno; identificar relaciones entre ellos, ubicarlos, clasificarlos o razonar con ellos son elementos fundamentales del aprendizaje de la geometría. El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las Matemáticas: ver lo general en lo particular, reconocer relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes. El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones. Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las Matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo matemático en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia. El uso de herramientas digitales para investigar, interpretar y analizar juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales pueden abordarse en la actualidad de forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo, programas de geometría dinámica u otros softwares específicos, favoreciendo el razonamiento frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

La enseñanza de las materias Matemáticas en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo y consecución de las siguientes capacidades:

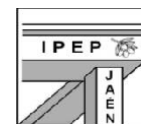
1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción, etc.) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación





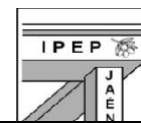
gráfica.

6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se pueden tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos, comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos y detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

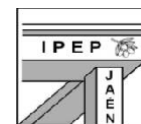


4.4.1. MATEMÁTICAS I

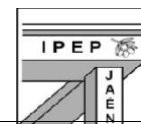
MATEMÁTICAS I			
Competencias específicas/Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Situaciones de aprendizaje
<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p><b>1.1.</b> Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.</p>	<p><b>MATE.1.A.1.1.</b> Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.  <b>MATE.1.A.2.1.</b> Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.  <b>MATE.1.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.  <b>MATE.1.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.  <b>MATE.1.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.  <b>MATE.1.D.2.2.</b> Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.  <b>MATE.1.E.1.4.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.</p>	
	<p><b>1.2.</b> Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.</p>	<p><b>MATE.1.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.  <b>MATE.1.A.2.2.</b> Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.  <b>MATE.1.B.2.1.</b> Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.  <b>MATE.1.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.  <b>MATE.1.D.3.1.</b> Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.</p>	



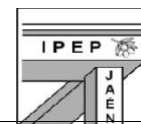
<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. <b>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</b></p>	<p><b>2.1.</b> Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATE.1.A.1.1.</b> Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.  <b>MATE.1.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.  <b>MATE.1.B.1.1.</b> Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.  <b>MATE.1.D.3.1.</b> Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.</p>	
	<p><b>2.2.</b> Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATE.1.A.2.1.</b> Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.  <b>MATE.1.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.  <b>MATE.1.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.</p>	
<p>3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. <b>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.</p>	<p><b>MATE.1.B.1.2.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.  <b>MATE.1.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.  <b>MATE.1.D.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.  <b>MATE.1.D.5.2.</b> Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.</p>	
	<p><b>3.2.</b> Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.</p>	<p><b>MATE.1.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.  <b>MATE.1.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.  <b>MATE.1.D.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.  <b>MATE.1.D.4.1.</b> Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.  <b>MATE.1.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.  <b>MATE.1.E.1.4.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en</p>	



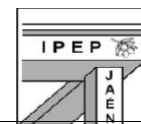
		<p>el análisis de datos estadísticos.</p> <p><b>MATE.1.E.3.1.</b> Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.</p>	
<p>4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>4.1.</b> Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.</p>	<p><b>MATE.1.D.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.</p> <p><b>MATE.1.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más adecuados.</p> <p><b>MATE.1.D.5.2.</b> Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.</p> <p><b>MATE.1.F.2.1.</b> Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.</p>	
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. <b>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</b></p>	<p><b>5.1.</b> Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p><b>MATE.1.B.2.1.</b> Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.</p> <p><b>MATE.1.B.2.2.</b> Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.</p> <p><b>MATE.1.B.2.3.</b> Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.</p> <p><b>MATE.1.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.1.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.</p> <p><b>MATE.1.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.</p>	
	<p><b>5.2.</b> Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.</p>	<p><b>MATE.1.B.2.2.</b> Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.</p> <p><b>MATE.1.B.2.3.</b> Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.</p> <p><b>MATE.1.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.</p> <p><b>MATE.1.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas:</p>	



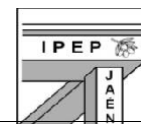
		<p>estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p>	
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. <b>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</b></p>	<p><b>6.1.</b> Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p> <p><b>6.2.</b> Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>	<p><b>MATE.1.B.1.1.</b> Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.</p> <p><b>MATE.1.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p><b>MATE.1.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p><b>MATE.1.E.2.1.</b> Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.</p> <p><b>MATE.1.E.2.2.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.</p> <p><b>MATE.1.B.2.3.</b> Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos.</p> <p><b>MATE.1.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p><b>MATE.1.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</p> <p><b>MATE.1.F.3.2.</b> Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.</p>	
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. <b>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p><b>MATE.1.A.2.2.</b> Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.</p> <p><b>MATE.1.B.1.2.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p><b>MATE.1.C.1.1.</b> Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.</p> <p><b>MATE.1.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.1.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones,</p>	



		<p>incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p><b>MATE.1.E.1.4.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.</p>	
	<p><b>7.2.</b> Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p><b>MATE.1.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.1.D.4.1.</b> Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas.</p> <p><b>MATE.1.D.4.3.</b> Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.</p> <p><b>MATE.1.E.1.1.</b> Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p><b>MATE.1.E.1.2.</b> Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p><b>MATE.1.E.1.3.</b> Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.</p>	
<p><b>8.</b> Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. <b>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p><b>MATE.1.B.1.2.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p><b>MATE.1.D.4.3.</b> Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.</p> <p><b>MATE.1.E.1.1.</b> Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p><b>MATE.1.E.1.2.</b> Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p><b>MATE.1.E.1.3.</b> Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.</p> <p><b>MATE.1.E.3.1.</b> Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones</p>	



		<p><b>MATE.1.F.3.1.</b> Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.</p>	
	<p><b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<p><b>MATE.1.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.  <b>MATE.1.D.4.3.</b> Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.  <b>MATE.1.E.2.1.</b> Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.  <b>MATE.1.E.2.2.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.</p>	
<p>9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>	<p><b>9.1.</b> Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.1.F.1.1.</b> Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.  <b>MATE.1.F.1.2.</b> Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>	
	<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.1.F.2.1.</b> Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.  <b>MATE.1.F.3.1.</b> Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.</p>	
	<p><b>9.3.</b> Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el</p>	<p><b>MATE.1.F.1.2.</b> Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>	

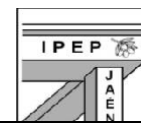


bienestar grupal y las relaciones saludables.

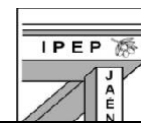
4.4.2. MATEMÁTICAS II

MATEMÁTICAS II			
Competencias específicas/Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Situaciones de aprendizaje
<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p><b>1.1.</b> Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.</p>	<p><b>MATE.2.A.1.1.</b> Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</p> <p><b>MATE.2.B.1.1.</b> Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.</p> <p><b>MATE.2.B.1.3.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p><b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...)</p>	<p><b>Temas 1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 14</b></p>

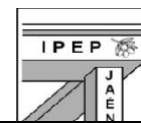




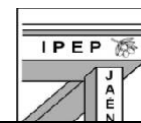
		<p>para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p><b>MATE.2.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</p> <p><b>MATE.2.D.2.2.</b> Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.</p> <p><b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</p>	
	<p><b>1.2.</b> Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.</p>	<p><b>MATE.2.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p><b>MATE.2.A.2.</b> Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p> <p><b>MATE.2.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</p> <p><b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p><b>MATE.2.D.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p> <p><b>MATE.2.D.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las</p>	<p><b>Temas 1, 2, 3, 4, 5, 6</b></p>



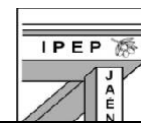
		operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	
<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATE.2.A.1.1.</b> Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</p> <p><b>MATE.2.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales, vectores y tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p><b>MATE.2.B.1.3.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p><b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p><b>MATE.2.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.</p> <p><b>MATE.2.D.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p>	<p><b>Temas 1, 2, 3, 4, 11, 12</b></p>



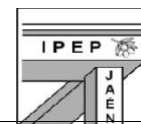
	<p><b>2.2.</b> Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p> <p><b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>	<p><b>Temas 5, 6</b></p>
<p><b>3.</b> Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. <b>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p><b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</p> <p><b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p><b>MATE.2.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.</p> <p><b>MATE.2.D.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p><b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p>	<p><b>Temas 7 al 14</b></p>



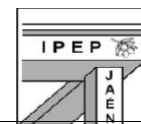
	<p><b>3.2.</b> Integrar el uso de Herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p><b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.  <b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.  <b>MATE.2.D.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas.  <b>MATE.2.D.3.1.</b> Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.  <b>MATE.2.D.4.1.</b> Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.  <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>	<p><b>Temas 5, 6</b></p>
<p>4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>4.1.</b> Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.</p>	<p><b>MATE.2.D.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas.  <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.  <b>MATE.2.D.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.  <b>MATE.2.F.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>	<p><b>Temas 2, 3</b></p>
<p>5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje</p>	<p><b>5.1.</b> Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas Matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.  <b>MATE.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p>	<p><b>Temas 5 al 12</b></p>



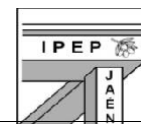
<p>matemático. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>		<p><b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p> <p><b>MATE.2.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p><b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p><b>MATE.2.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>	
	<p><b>5.2.</b> Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.1.</b> Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.</p> <p><b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies</p>	<p><b>Temas 5, 6, 12</b></p>



		<p>planas o volúmenes de revolución.</p> <p><b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p><b>MATE.2.B.2.3.</b> La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p><b>MATE.2.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.</p> <p><b>MATE.2.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</p>	
<p>6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.</p> <p>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p><b>MATE.2.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p><b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p><b>MATE.2.E.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p><b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p> <p><b>MATE.2.E.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</p>	<p><b>Todos</b></p>

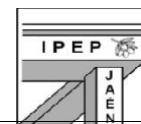


	<p><b>6.2.</b> Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p><b>MATE.2.B.2.3.</b> La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p><b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p> <p><b>MATE.2.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</p> <p><b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</p> <p><b>MATE.2.F.3.2.</b> Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.</p>	<p><b>Temas 8 al 14</b></p>
<p><b>7.</b> Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. <b>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p><b>MATE.2.A.2.</b> Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.</p> <p><b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p><b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</p> <p><b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p><b>MATE.2.C.1.1.</b> Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.</p>	<p><b>Temas 5, 7 al 10</b></p>

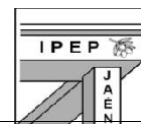


		<p><b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.2.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>	
	<p><b>7.2.</b> Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p><b>MATE.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.</p> <p><b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.</p> <p><b>MATE.2.D.4.1.</b> Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>	<p><b>Tema 7</b></p>
<p><b>8.</b> Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. <b>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</p> <p><b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p>	<p><b>Temas 6, 13, 14</b></p>
	<p><b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<p><b>MATE.2.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.</p> <p><b>MATE.2.E.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p> <p><b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para</p>	<p><b>Temas 13 y 14</b></p>



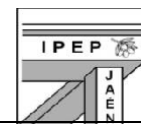


		<p>actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p> <p><b>MATE.2.E.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</p> <p><b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</p>	
<p>9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>	<p>9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.F.1.1.</b> Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p><b>MATE.2.F.1.2.</b> Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>	<p><b>Todos</b></p>
	<p>9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente</p>	<p><b>MATE.2.F.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p> <p><b>MATE.2.F.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>Todos</b></p>

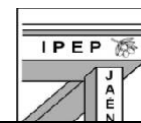


	a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.		
	<b>9.3.</b> Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	<b>MATE.2.F.1.2.</b> Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. <b>MATE.2.F.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	<b>Todos</b>

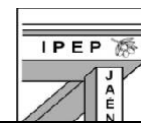
MATEMÁTICAS II			
Competencias específicas/Descriptor	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Situaciones de aprendizaje
10. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</b>	<b>1.1.</b> Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	<b>MATE.2.A.1.1.</b> Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. <b>MATE.2.B.1.1.</b> Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de	



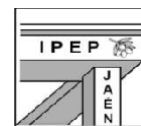
		<p>geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.  <b>MATE.2.B.1.3.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.  <b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.  <b>MATE.2.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.  <b>MATE.2.D.2.2.</b> Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.  <b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</p>	
	<p><b>1.2.</b> Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.</p>	<p><b>MATE.2.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.  <b>MATE.2.A.2.</b> Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.  <b>MATE.2.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.  <b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.  <b>MATE.2.D.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes</p>	



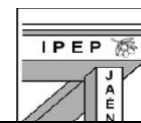
		<p>contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p> <p><b>MATE.2.D.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>	
<p>11. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</p>	<p>2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATE.2.A.1.1.</b> Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.</p> <p><b>MATE.2.A.1.2.</b> Estrategias para operar con números reales, vectores y tecnológicas en los casos más complicados.</p> <p><b>MATE.2.B.1.3.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.</p> <p><b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p><b>MATE.2.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.</p> <p><b>MATE.2.D.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.</p>	



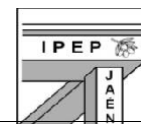
	<p><b>2.2.</b> Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, de equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p> <p><b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>	
<p>12. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. <b>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.</p> <p><b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.</p> <p><b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p><b>MATE.2.C.3.3.</b> Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.</p> <p><b>MATE.2.D.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas.</p> <p><b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p>	
	<p><b>3.2.</b> Integrar el uso de Herramientas tecnológicas</p>	<p><b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.</p>	



	<p>en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p><b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.  <b>MATE.2.D.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas.  <b>MATE.2.D.3.1.</b> Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.  <b>MATE.2.D.4.1.</b> Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.  <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>	
<p>13. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>4.1.</b> Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.</p>	<p><b>MATE.2.D.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas.  <b>MATE.2.D.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.  <b>MATE.2.D.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.  <b>MATE.2.F.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>	
<p>14. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. <b>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</b></p>	<p><b>5.1.</b> Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas Matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.  <b>MATE.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.  <b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.  <b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la</p>	

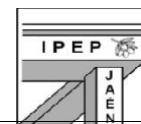


		<p>situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p> <p><b>MATE.2.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.</p> <p><b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.</p> <p><b>MATE.2.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>	
	<p><b>5.2.</b> Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.1.</b> Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.</p> <p><b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.</p> <p><b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.</p> <p><b>MATE.2.B.2.3.</b> La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.</p> <p><b>MATE.2.C.1.2.</b> Resolución de problemas relativos a objetos</p>	

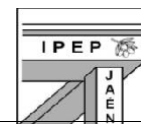


		<p>geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.  <b>MATE.2.C.3.4.</b> Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores.</p>	
<p>15. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.  <b>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</b></p>	<p><b>6.1.</b> Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.  <b>MATE.2.D.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.  <b>MATE.2.D.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.  <b>MATE.2.E.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.  <b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.  <b>MATE.2.E.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</p>	
	<p><b>6.2.</b> Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc.,</p>	<p><b>MATE.2.B.1.4.</b> Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.  <b>MATE.2.B.2.3.</b> La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.  <b>MATE.2.C.3.2.</b> Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.</p>	

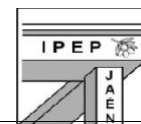




	<p>y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.</p>	<p><b>MATE.2.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.  <b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.  <b>MATE.2.F.3.2.</b> Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.</p>	
<p>16. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. <b>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p><b>MATE.2.A.2.</b> Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.  <b>MATE.2.B.1.2.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.  <b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.  <b>MATE.2.B.2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.  <b>MATE.2.C.1.1.</b> Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.  <b>MATE.2.C.2.1.</b> Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.  <b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.  <b>MATE.2.D.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>	



	<p><b>7.2.</b> Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p><b>MATE.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.  <b>MATE.2.C.3.1.</b> Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.  <b>MATE.2.D.4.1.</b> Análisis, representación e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>	
<p>17. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. <b>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p><b>MATE.2.B.1.5.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.  <b>MATE.2.C.2.2.</b> Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.</p>	
	<p><b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor</p>	<p><b>MATE.2.C.3.5.</b> La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.  <b>MATE.2.E.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.  <b>MATE.2.E.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.  <b>MATE.2.E.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.  <b>MATE.2.E.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de</p>	



		<p>probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.</p>	
<p>18. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.  <b>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</b></p>	<p><b>9.1.</b> Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones, evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.F.1.1.</b> Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.  <b>MATE.2.F.1.2.</b> Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>	
	<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MATE.2.F.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.  <b>MATE.2.F.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	
	<p><b>9.3.</b> Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.</p>	<p><b>MATE.2.F.1.2.</b> Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.  <b>MATE.2.F.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p>	

#### 4.5. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN SABERES BÁSICOS MÍNIMOS

Las matemáticas constituyen uno de los mayores logros culturales e intelectuales de la humanidad. A lo largo de la historia, las diferentes culturas se han esforzado en describir la naturaleza utilizando las matemáticas y en transmitir todo el conocimiento adquirido a las generaciones futuras. Hoy en día, este patrimonio intelectual adquiere un valor fundamental, ya que los grandes retos globales, como el respeto al medio ambiente, la eficiencia energética o la industrialización inclusiva y sostenible, a los que la sociedad tendrá que hacer frente, requieren de un alumnado capaz de adaptarse a las condiciones cambiantes, de aprender de forma autónoma, de modelizar situaciones, de explorar nuevas vías de investigación y de usar la tecnología de forma efectiva. Por tanto, resulta imprescindible para la ciudadanía actual la utilización de conocimientos y destrezas matemáticas, como el razonamiento, la modelización, el pensamiento computacional o la resolución de problemas.

En esta materia, las competencias clave están interrelacionadas, la interpretación de los problemas y la comunicación de los procedimientos y resultados están relacionados con la competencia en comunicación lingüística y con la competencia plurilingüe. El sentido de la iniciativa y el emprendimiento, al establecer un plan de trabajo en revisión y modificación continua, enlazan con la competencia emprendedora. La toma de decisiones o la adaptación ante situaciones de incertidumbre son componentes propios de la competencia personal, social y de aprender a aprender. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital, en cuyo desarrollo las matemáticas han jugado un papel fundamental. El razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional son elementos característicos de la competencia STEM. Las conexiones establecidas entre las matemáticas y otras áreas de conocimiento, así como la resolución de problemas en contextos sociales están relacionados con la competencia ciudadana. Por otro lado, el mismo conocimiento matemático, como expresión universal de la cultura, contribuye a la competencia en conciencia y expresión culturales. Los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de las ciencias sociales. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas. Por este motivo recorren los procesos de resolución de problemas, razonamiento y prueba, conexiones, comunicación y representación, además del desarrollo socioafectivo. La resolución de problemas y la investigación matemática son dos componentes fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, ya que permiten emplear los procesos cognitivos inherentes a esta área para abordar y resolver situaciones relacionadas con las ciencias sociales, desarrollando el razonamiento, la creatividad y el pensamiento abstracto. Las competencias específicas de resolución de problemas, razonamiento y prueba, y conexiones están diseñadas para adquirir los procesos propios de la investigación matemática, como son la formulación de preguntas, el establecimiento de conjeturas, la justificación y la generalización, la conexión entre las diferentes ideas matemáticas y el reconocimiento de conceptos y procedimientos propios de las matemáticas en otras áreas de conocimiento, particularmente en las ciencias sociales. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico. Otros aspectos importantes de la educación matemática son la comunicación y la representación. El proceso de comunicación ayuda a dar significado y permanencia a las ideas al hacerlas públicas. Por otro lado, para entender y utilizar las ideas matemáticas es fundamental la forma en que estas se

representan. Por ello, se incluyen dos competencias específicas enfocadas a la adquisición de los procesos de comunicación y representación, respectivamente, tanto de conceptos como de procedimientos matemáticos. Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales y también llegue a experimentar su belleza e importancia, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal de las matemáticas. Se pretende contribuir, de este modo, a desterrar ideas preconcebidas en la sociedad, como la creencia de que solo quien posee un talento innato puede aprender, usar y disfrutar de las matemáticas, o falsos estereotipos fuertemente arraigados, por ejemplo, los relacionados con cuestiones de género. Los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados «sentidos» como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos, que permiten emplear estos contenidos de una manera funcional y con confianza en la resolución de problemas o en la realización de tareas. El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de destrezas y modos de hacer y de pensar basados en la comprensión, la representación, el uso flexible de los números, de objetos matemáticos formados por números y de las operaciones. El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo que nos rodea, así como de la medida de la incertidumbre. El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Por ejemplo, son características de este sentido ver lo general en lo particular, reconocer patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresarlas mediante diferentes representaciones, así como modelizar situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que deben desarrollarse también en el resto de los bloques de saberes. El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones. Por último, el sentido socioafectivo implica la adquisición y aplicación de conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para entender y manejar las emociones que aparecen en el proceso de aprendizaje de las matemáticas, además de adquirir estrategias para el trabajo en equipo. Este sentido no debe trabajarse de forma aislada, sino a lo largo del desarrollo de la materia. El uso de herramientas digitales para analizar e interpretar situaciones de las ciencias sociales juega un papel esencial, ya que procesos y operaciones, que con anterioridad requerían sofisticados métodos manuales, pueden abordarse en la actualidad de forma sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo u otro software específico, favoreciendo el razonamiento frente a los aprendizajes memorísticos y rutinarios.

La enseñanza de las materias Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales en Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo y consecución de las siguientes capacidades:

1. Aplicar a situaciones diversas de los contenidos matemáticos para analizar, interpretar y valorar fenómenos sociales, con objeto de comprender los retos que plantea la sociedad actual.
2. Adoptar actitudes propias de la actividad matemática como la visión analítica o la necesidad de verificación. Asumir la precisión como un criterio subordinado al contexto, las apreciaciones intuitivas como un argumento a contrastar y la apertura a nuevas ideas como un reto.
3. Elaborar juicios y formar criterios propios sobre fenómenos sociales y económicos, utilizando tratamientos matemáticos. Expresar e interpretar datos y mensajes, argumentando con precisión y rigor, aceptando discrepancias y puntos de vista diferentes como un factor de enriquecimiento.
4. Formular hipótesis, diseñar, utilizar y contrastar estrategias diversas para la resolución de

problemas que permitan enfrentarse a situaciones nuevas con autonomía, eficacia, confianza en sí mismo y creatividad.

5. Utilizar un discurso racional como método para abordar los problemas: justificar procedimientos, encadenar una correcta línea argumental, aportar rigor a los razonamientos y detectar inconsistencias lógicas.
6. Hacer uso de variados recursos, incluidos los informáticos, en la búsqueda selectiva y el tratamiento de la información gráfica, estadística y algebraica en sus categorías financiera, humanística o de otra índole, interpretando con corrección y profundidad los resultados obtenidos de ese tratamiento.
7. Adquirir y manejar con fluidez un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticos. Incorporar con naturalidad el lenguaje técnico y gráfico a situaciones susceptibles de ser tratadas matemáticamente.
8. Utilizar el conocimiento matemático para interpretar y comprender la realidad, estableciendo relaciones entre las matemáticas y el entorno social, cultural o económico y apreciando su lugar, actual e histórico como parte de nuestra cultura.

Los saberes básicos se han agrupado en bloques llamados sentidos, que son:

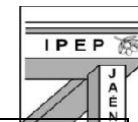
- A. Sentido numérico.
- B. Sentido de la medida.
- C. Sentido espacial.
- D. Sentido algebraico.
- E. Sentido estocástico.
- F. Sentido socioafectivo.



4.5.1.MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

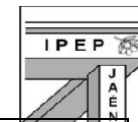
MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES I

Competencias específicas/Descriptores	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Situaciones de aprendizaje
<p>1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</p>	<p>1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.</p>	<p><b>MACS.1.A.1.1.</b> Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).  <b>MACS.1.A.4.1.</b> Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas.  <b>MACS.1.B.1.1.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.  <b>MACS.1.C.2.2.</b> Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.  <b>MACS.1.D.1.7.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.  <b>MACS.1.D.3.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.</p>	<p><b>Todos los temas especialmente tema 2</b></p>
	<p>1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.</p>	<p><b>MACS.1.A.1.1.</b> Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).  <b>MACS.1.A.2.1.</b> Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.  <b>MACS.1.A.3.1.</b> Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.  <b>MACS.1.C.3.1.</b> Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.</p>	<p><b>Tema 1</b></p>



<p>2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. <b>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</b></p>	<p><b>2.1.</b> Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MACS.1.A.1.1.</b> Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).  <b>MACS.1.A.2.1.</b> Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades.  <b>MACS.1.A.3.1.</b> Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.  <b>MACS.1.C.3.1.</b> Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.</p>	<p><b>Tema 1 y 3</b></p>
	<p><b>2.2.</b> Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MACS.1.C.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.  <b>MACS.1.C.5.2.</b> Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.</p>	<p><b>Todos los temas</b></p>
<p>3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de las herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. <b>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.</p>	<p><b>MACS.1.C.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.  <b>MACS.1.C.5.2.</b> Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.</p>	<p><b>Todos los temas</b></p>
	<p><b>3.2.</b> Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.</p>	<p><b>MACS.1.C.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.  <b>MACS.1.C.4.1.</b> Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.  <b>MACS.1.C.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.  <b>MACS.1.D.1.7.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.  <b>MACS.1.D.4.1.</b> Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de</p>	<p><b>Temas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10</b></p>

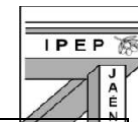




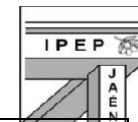
		muestreo sencillas. <b>MACS.1.D.4.2.</b> Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.	
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</b>	<b>4.1.</b> Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	<b>MACS.1.C.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas. <b>MACS.1.C.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados. <b>MACS.1.C.5.2.</b> Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. <b>MACS.1.E.2.1.</b> Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.	<b>Todos los temas</b>
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. <b>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</b>	<b>5.1.</b> Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	<b>MACS.1.B.1.1.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. <b>MACS.1.C.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.	<b>Temas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10</b>
	<b>5.2.</b> Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	<b>MACS.1.C.2.1.</b> Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <b>MACS.1.C.2.2.</b> Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.	<b>Temas 3 y 4</b>
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. <b>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</b>	<b>6.1.</b> Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	<b>MACS.1.A.4.1.</b> Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas. <b>MACS.1.C.2.1.</b> Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. <b>MACS.1.D.2.1.</b> Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. <b>MACS.1.D.2.2.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.	<b>Temas 2, 4, 8, 9 y 10.</b>



		<p><b>MACS.1.D.3.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.</p>	
	<p><b>6.2.</b> Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.</p>	<p><b>MACS.1.B.1.1.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p><b>MACS.1.D.3.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.</p> <p><b>MACS.1.D.3.3.</b> Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.</p> <p><b>MACS.1.E.3.1.</b> Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.</p> <p><b>MACS.1.E.3.2.</b> Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.</p>	<p><b>Temas 7, 8, 9 y 10.</b></p>
<p>7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos. <b>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p><b>MACS.1.B.2.1.</b> Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica.</p> <p><b>MACS.1.B.2.2.</b> Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad.</p> <p><b>MACS.1.B.2.3.</b> Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales.</p> <p><b>MACS.1.C.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.</p> <p><b>MACS.1.D.1.7.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.</p>	<p><b>Temas 4,5,6 y 7.</b></p>
	<p><b>7.2.</b> Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p><b>MACS.1.C.4.1.</b> Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.</p> <p><b>MACS.1.C.4.3.</b> Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.</p> <p><b>MACS.1.D.1.1.</b> Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p><b>MACS.1.D.1.2.</b> Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales.</p> <p><b>MACS.1.D.1.3.</b> Medidas de localización y dispersión en variables</p>	<p><b>Temas 3 en adelante.</b></p>



		<p>cuantitativas: interpretación.</p> <p><b>MACS.1.D.1.4.</b> Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p><b>MACS.1.D.1.5.</b> Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p><b>MACS.1.D.1.6.</b> Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p>	
<p>8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. <b>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p><b>MACS.1.C.4.3.</b> Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.</p> <p><b>MACS.1.D.1.1.</b> Variable estadística unidimensional: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.</p> <p><b>MACS.1.D.1.2.</b> Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales.</p> <p><b>MACS.1.D.1.3.</b> Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.</p> <p><b>MACS.1.D.1.4.</b> Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p><b>MACS.1.D.1.5.</b> Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p><b>MACS.1.D.1.6.</b> Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.</p> <p><b>MACS.1.D.4.1.</b> Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.</p> <p><b>MACS.1.D.4.2.</b> Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.</p>	<p><b>Temas 8, 9 y 10</b></p>
	<p><b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes</p>	<p><b>MACS.1.C.4.3. MACS.1.D.2.1.</b> Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.</p>	<p><b>Temas 8, 9, 10.</b></p>

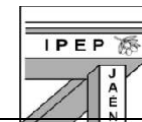


	<p>contextos, comunicando la información con precisión y rigor.</p>	<p><b>MACS.1.D.2.2.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.  <b>MACS.1.D.3.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.  <b>MACS.1.D.3.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.  <b>MACS.1.D.3.3.</b> Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.</p>	
<p>9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</p>	<p><b>9.1.</b> Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MACS.1.E.1.1.</b> Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.  <b>MACS.1.E.1.2.</b> Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>	<p><b>Todos los temas</b></p>
	<p><b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.</p>	<p><b>MACS.1.E.2.1.</b> Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.  <b>MACS.1.E.2.2.</b> Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.</p>	<p><b>Todos los temas</b></p>
	<p><b>9.3.</b> Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.</p>	<p><b>MACS.1.E.1.2.</b> Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.  <b>MACS.1.E.2.2.</b> Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.</p>	<p><b>Todos los temas</b></p>

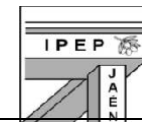


4.5.2. MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

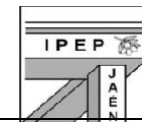
MATEMÁTICAS CIENCIAS SOCIALES II			
Competencias específicas/ <b>Desc riptores</b>	Criterios de evaluación	Saberes básicos mínimos	Situaciones de aprendizaje
<p>10. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p><b>1.1</b> Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.</p>	<p><b>MACS.2.A.1.1.</b> Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.  <b>MACS.2.A.2.</b> Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.  <b>MACS.2.B.1.2.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.  <b>MACS.2.C.2.2.</b> Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.  <b>MACS.2.D.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.</p>	<p><b>Tema 1</b>  <b>Temas 1 y 2</b>  <b>Tema 8</b>  <b>Temas 2 y 3</b>  <b>Temas 11 y 12</b></p>
	<p><b>1.2.</b> Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p><b>MACS.2.A.1.2.</b> Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.  <b>MACS.2.A.1.3.</b> Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.  <b>MACS.2.C.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.  <b>MACS.2.C.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales</p>	<p><b>Tema 1</b>  <b>Tema 1</b>  <b>Temas 1, 2, y 3</b>  <b>Tema 2</b></p>



		mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales. <b>MACS.2.C.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.	<b>Temas 1 y 2</b>
11. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad. <b>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</b>	<b>2.1.</b> Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.	<b>MACS.2.A.1.3.</b> Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. <b>MACS.2.B.1.2.</b> Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow. <b>MACS.2.C.3.2.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.	<b>Tema 1</b>  <b>Tema 8</b>  <b>Temas 1 y 2</b>
	<b>2.2.</b> Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto -de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.	<b>MACS.2.B.1.3.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <b>MACS.2.C.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.	<b>Tema 9</b>  <b>Todos los temas.</b>
12. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de las herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático. <b>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.</b>	<b>3.1.</b> Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	<b>MACS.2.B.1.1.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva. <b>MACS.2.C.1.</b> Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.	<b>Tema 8</b>  <b>Todos los temas.</b>
	<b>3.2.</b> Integrar el uso de herramientas tecnológicas	<b>MACS.2.C.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones diversas. <b>MACS.2.C.3.1.</b> Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la	<b>Todos los temas.</b>  <b>Tema 2</b>



	<p>en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>	<p>resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. Regla de Cramer para la resolución de sistemas compatibles (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.  <b>MACS.2.C.4.1.</b> Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.  <b>MACS.2.C.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.</p>	<p><b>Tema 7</b> <b>Todos los temas.</b></p>
<p>13. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>4.1.</b> Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.</p>	<p><b>MACS.2.A.1.4.</b> Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.  <b>MACS.2.A.2.</b> Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.  <b>MACS.2.C.1.</b> Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.  <b>MACS.2.C.5.1.</b> Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.  <b>MACS.2.C.5.2.</b> Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.  <b>MACS.2.E.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>	<p><b>Tema 1</b> <b>Tema 1</b> <b>Todos los temas.</b> <b>Todos los temas.</b> <b>Tema 1.</b> <b>Todos los temas.</b></p>
<p>14. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. <b>STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</b></p>	<p><b>5.1.</b> Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p><b>MACS.2.B.1.1.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.  <b>MACS.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM.  <b>MACS.2.C.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de</p>	<p><b>Tema 8</b> <b>Temas 4, 5 y 6.</b> <b>Todos los temas.</b></p>

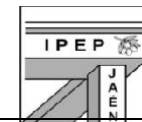


		<p>funciones que pueden modelizarlas.  <b>MACS.2.C.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.  <b>MACS.2.C.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).</p>	<p><b>Temas 1 y 2.</b></p> <p><b>Temas 4, 5, 6, 7 y 8</b></p>
<p>15. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. <b>STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</b></p>	<p><b>6.1</b> Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p><b>MACS.2.C.2.1.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.  <b>MACS.2.C.2.3.</b> Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. Utilización de las matrices para representar datos estructurados y situaciones de contexto real.  <b>MACS.2.C.2.4.</b> Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. Determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices de la misma, así como de la solución óptima.  <b>MACS.2.D.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.  <b>MACS.2.D.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.  <b>MACS.2.D.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas.</p>	<p><b>Todos los temas.</b></p> <p><b>Temas 1 y 2.</b></p> <p><b>Tema 3</b></p> <p><b>Tema 8</b></p> <p><b>Tema 8</b></p> <p><b>Temas 9, 10, 11 y 12</b></p>





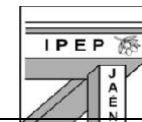
		<p>Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.  <b>MACS.2.D.3.1.</b> Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.  <b>MACS.2.D.3.2.</b> Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.  <b>MACS.2.D.3.3.</b> Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</p>	<p><b>Tema 10</b></p> <p><b>Temas 11 y 12.</b></p> <p><b>Temas 11 y 12.</b></p>
	<p><b>6.2.</b> Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.</p>	<p><b>MACS.2.B 2.1.</b> Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites. Regla de L'Hôpital. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Estudio de la derivabilidad de una función (incluyendo funciones definidas a trozos). Relación entre derivabilidad y continuidad de una función en un punto. Derivadas laterales. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; cálculo de los coeficientes de una función para que cumpla una serie de propiedades. La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos.  <b>MACS.2.D 2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.  <b>MACS.2.E.3.2.</b> Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia del avance de las ciencias sociales.</p>	<p><b>Temas 4 y 5</b></p> <p><b>Tema 12</b></p> <p><b>Todos los temas.</b></p>
<p>16. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y</p>	<p><b>7.1.</b> Representar y visualizar ideas</p>	<p><b>MACS.2.B.1.1.</b> Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.  <b>MACS.2.B.1.3.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre</p>	<p><b>Tema 8</b></p> <p><b>Tema 9</b></p>



estructurar razonamientos matemáticos. STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.	matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <b>MACS.2.C.4.2.</b> Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y definidas a trozos sencillas a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).	<b>Tema 7</b>
	<b>7.2.</b> Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	<b>MACS.2.B.2.2.</b> Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. Obtención de extremos relativos, puntos de inflexión, intervalos de crecimiento y decrecimiento e intervalos de concavidad y convexidad de una función. Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Medio (caso particular es el Teorema de Rolle). Demostración del TVM. <b>MACS.2.C.4.1.</b> Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.	<b>Temas 4, 5, 6, 7 y 8</b>  <b>Temas 4, 5, 6, 7 y 8</b>
17. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.	<b>8.1.</b> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	<b>MACS.2.B.1.3.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. <b>MACS.2.D.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.	<b>Tema 9</b>  <b>Tema 9</b>
	<b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	<b>MACS.2.D.1.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. <b>MACS.2.D.1.2.</b> Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. Planteamiento y resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de	<b>Tema 9</b>  <b>Tema 9</b>



		<p>Kolmogorov o del trazado de diagramas de Venn. Planteamiento y resolución de problemas de contexto real que requieran del empleo de los teoremas de la probabilidad total y de Bayes o del trazado de diagramas de árbol.</p> <p><b>MACS.2.D.2.1.</b> Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.</p> <p><b>MACS.2.D.2.2.</b> Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. Condiciones bajo las cuales se puede aproximar la distribución binomial por la distribución normal.</p> <p><b>MACS.2.D.3.1.</b> Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.</p> <p><b>MACS.2.D.3.2.</b> Estimación de la media, la proporción y la desviación típica. Aproximación de la distribución de la media y de la proporción muestrales por la normal.</p> <p><b>MACS.2.D.3.3.</b> Intervalos de confianza basados en la distribución normal: construcción, análisis y toma de decisiones en situaciones contextualizadas. Intervalo de confianza para la media de una distribución normal con desviación típica conocida. Cálculo del tamaño muestral mínimo. Relación entre confianza, error y tamaño muestral.</p> <p><b>MACS.2.D.3.4.</b> Herramientas digitales en la realización de estudios estadísticos. Lectura y comprensión de la ficha técnica de una encuesta. Grado de relación entre dos variables estadísticas. Regresión lineal.</p>	<p><b>Temas 10 y 11</b></p> <p><b>Tema 12</b></p> <p><b>Temas 10 y 11</b></p> <p><b>Temas 10 y 11</b></p> <p><b>Tema 12</b></p> <p><b>Temas 9, 10, 11 y 12</b></p>
<p>18. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. <b>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</b></p>	<p><b>9.1.</b> Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando</p>	<p><b>MACS.2.E.1.1.</b> Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p> <p><b>MACS.2.E.1.2.</b> Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.</p>	<p><b>Todos los temas.</b></p> <p><b>Todos los temas.</b></p>



	emociones, y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.		
	<b>9.2.</b> Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MACS.2.E.2.</b> Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. <b>MACS.2.E.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	<b>Todos los temas.</b> <b>Todos los temas.</b>
	<b>9.3.</b> Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	<b>MACS.2.E.1.2.</b> Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. <b>MACS.2.E.3.1.</b> Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.	<b>Todos los temas.</b> <b>Todos los temas.</b>

#### 4.6. MATEMÁTICAS GENERALES: COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS MÍNIMOS

El desarrollo vertiginoso del mundo actual hace necesario que el alumnado analice e interprete la realidad para poder adaptarse a unas condiciones llenas de incertidumbre, además de disponer de las competencias necesarias para aprender por sí mismo. Las matemáticas desempeñan un papel fundamental para modelizar, analizar y comprender los fenómenos de múltiples campos de conocimiento: sociales, educativos, científicos, económicos, etc. Las competencias matemáticas comprenden, además de las ideas y elementos matemáticos, destrezas de resolución de problemas, de razonamiento matemático y de comunicación, extrapolables a contextos no matemáticos. Matemáticas Generales desarrolla el objetivo del conocimiento matemático, que debe ser la aplicación de las matemáticas para la interpretación y análisis de situaciones problemáticas en diversos contextos reales, que faciliten al alumnado afrontar los desafíos del s. XXI como ciudadanos informados y comprometidos. Debe resaltarse el carácter instrumental de las matemáticas como herramienta fundamental para áreas de conocimiento científico, social, tecnológico, humanístico y artístico.

Los ejes básicos que articulan las competencias específicas de la materia son la resolución de problemas y el análisis e interpretación de la información. Además, se aborda el razonamiento matemático; el establecimiento de conexiones, prestando especial atención en esta materia a diversos contextos no matemáticos, a su relación con otras materias, con la realidad; y con la comunicación matemática. Con el fin de asegurar que todo el alumnado pueda hacer uso de los conceptos y de las relaciones matemáticas fundamentales, y que también llegue a experimentar la belleza y la utilidad de las matemáticas, desterrando ideas preconcebidas y estereotipos fuertemente arraigados en la sociedad, se ha incluido una competencia específica relacionada con el aspecto emocional, social y personal del alumnado con respecto al aprendizaje de esta materia.

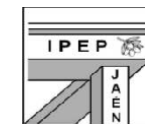
Las Matemáticas Generales contribuyen al desarrollo de la competencia STEM a través del razonamiento y la argumentación, la modelización y el pensamiento computacional. Además, favorecen la búsqueda de la belleza o la armonía, así como en la descripción de múltiples manifestaciones artísticas como la pintura, la arquitectura o la música, contribuyendo así a la competencia en conciencia y expresión culturales. Estimulan la búsqueda de soluciones emprendedoras y creativas a los problemas, aportando valor a la competencia emprendedora. Contribuyen a la formación intelectual del alumnado y al análisis de situaciones sociales, lo que permite desarrollar el sentido crítico y la competencia ciudadana. El uso de herramientas digitales en el tratamiento de la información y en la resolución de problemas entronca directamente con la competencia digital, en cuyo desarrollo las matemáticas han jugado un papel fundamental. La comunicación desempeña un papel central en el razonamiento matemático, en tanto que es necesaria para la interpretación de enunciados y la transmisión de resultados. Por último, cabe destacar el valor formativo de esta materia en la competencia personal, social y de aprender a aprender, puesto que dota de herramientas instrumentales que permiten construir nuevos conocimientos.

A partir de la resolución de problemas, se deben proporcionar estrategias de razonamiento y representación matemática que sean aplicables a diversos contextos. Áreas como la economía, la sociología, el equilibrio medioambiental, la ciencia, la salud o la tecnología deben servir para el enriquecimiento de los contextos de los problemas formulados. Pero, a su vez, estos deben basarse en contextos de áreas que aparentemente están más alejadas de las matemáticas: la Lingüística, la Geografía o la investigación histórica también deben ser fuente de enriquecimiento de los mismos. Por otro lado, no deben olvidarse los contextos personales y profesionales, como problemas relacionados con las finanzas personales o la interpretación de información numérica compleja en facturas o folletos publicitarios. Es importante que se exploren y analicen los vínculos de esta materia con otras disciplinas con el fin de dar sentido a los conceptos y al pensamiento matemático.

Los saberes básicos han sido distribuidos en los bloques definidos para el currículo de las áreas y materias de Matemáticas en las etapas anteriores, denominados «sentidos», proporcionando así coherencia al conjunto del currículo: en el sentido numérico se afianza el manejo y comprensión del número, incluyendo técnicas de recuento más complejas, a la vez que se profundiza en la comprensión de información numérica presente en diversos contextos sociales y científicos. En el sentido de la medida se profundiza en el análisis del cambio en diferentes contextos, así como en la medida de la incertidumbre. En el sentido espacial se presenta la teoría de grafos como una herramienta con importantes aplicaciones en la visualización y modelización de problemas en diversos contextos. En el sentido algebraico se recogen situaciones y fenómenos que pueden modelizarse mediante ecuaciones y funciones con el apoyo de herramientas tecnológicas. El pensamiento computacional y la modelización se han incorporado en este bloque, pero no deben interpretarse como exclusivos del mismo, sino que se desarrollan también en el resto de los bloques de saberes. En el sentido estocástico se afianzan destrezas de análisis e interpretación de datos, el manejo de la incertidumbre y la modelización de fenómenos aleatorios. Por último, los saberes correspondientes al sentido socioafectivo deben tratarse de forma integrada con los correspondientes a los otros sentidos, cuestión de especial interés para el alumnado que curse la modalidad general de Bachillerato.

Debe potenciarse el trabajo en equipo, aceptando la diversidad y fomentando actitudes que respeten la inclusión y la no discriminación. Aprender de los errores y desarrollar la tolerancia a la frustración cobran especial importancia en esta etapa educativa.

La adquisición de las competencias específicas y el desarrollo de los saberes básicos deben tener en cuenta las nuevas formas de hacer y pensar matemáticas. El papel que en la actualidad desempeñan las herramientas tecnológicas y la facilidad de acceso a dispositivos cada vez más potentes están cambiando los procedimientos en matemáticas. Procesos y operaciones, que requerían métodos sofisticados de solución manual, pueden abordarse en la actualidad de manera sencilla mediante el uso de calculadoras, hojas de cálculo, programas de geometría dinámica y otras herramientas digitales. En este sentido, el aprendizaje debe orientarse preferentemente hacia la interpretación y el análisis de fenómenos y la adquisición del razonamiento matemático, huyendo de prácticas que conlleven aprendizajes memorísticos y rutinarios.

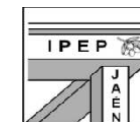


<b>MATEMÁTICAS GENERALES I</b>			
<b>Competencias específicas/Descriptores</b>	<b>Criterios de evaluación</b>	<b>Saberes básicos mínimos</b>	<b>Temas -Situaciones de aprendizaje</b>
<p>2. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p><b>1.1.</b> Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.</p>	<p><b>MATG.1.A.1.1.</b> Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: uso de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del palomar y de inclusión-exclusión.</p> <p><b>MATG.1.A.2.2.</b> Herramientas tecnológicas y digitales en la resolución de problemas numéricos.</p> <p><b>MATG.1.A.3.1.</b> Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos.</p> <p><b>MATG.1.A.4.1.</b> Razonamiento proporcional en la resolución de problemas financieros: medios de pago con cobro de intereses, cuotas, comisiones, cambios de divisas...</p> <p><b>MATG.1.D.2.2.</b> Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales.</p> <p><b>MATG.1.E.1.5.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.</p>	<b>Todos los temas</b>
	<p><b>1.2.</b> Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.</p>	<p><b>MATG.1.A.1.1.</b> Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: uso de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del palomar y de inclusión-exclusión.</p> <p><b>MATG.1.A.3.1.</b> Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos.</p> <p><b>MATG.1.D.3.1.</b> Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos mediante herramientas digitales.</p>	<b>Todos los temas</b>
<p>3. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su</p>	<p><b>2.1.</b> Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e</p>	<p><b>MATG.1.A.1.1.</b> Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: uso de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del</p>	<b>TEMAS 1,2,3,4 ,5,6,10,</b>



<p>idoneidad. <b>STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.</b></p>	<p>interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación y las herramientas digitales.</p>	<p>palomar y de inclusión-exclusión. <b>MATG.1.A.2.2.</b> Herramientas tecnológicas y digitales en la resolución de problemas numéricos. <b>MATG.1.D.3.1.</b> .Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos mediante herramientas digitales.</p>	
	<p><b>2.2.</b> Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad, etc.), usando el razonamiento y la argumentación.</p>	<p><b>MATG.1.A.3.1.</b> Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos. <b>MATG.1.D.5.1.</b> Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuadas.</p>	<p><b>Todos los temas</b></p>
<p><b>4.</b> Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana. <b>CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma, bien sea creando nuevos problemas para explorar una determinada situación, o bien para la reformulación del mismo.</p>	<p><b>MATG.1.B.1.1.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. <b>MATG.1.D.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.</p>	<p><b>1,2, 4,5, 6, 10,11</b></p>
	<p><b>3.2.</b> Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas.</p>	<p><b>MATG.1.D.1.1.</b> . Generalización de patrones en situaciones sencillas. <b>MATG.1.D.5.1.</b> Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuadas. <b>MATG.1.E.1.5.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. <b>MATG.1.E.4.1.</b> Diseño de estudios estadísticos relacionados con diversos contextos utilizando herramientas digitales. Representatividad de una muestra.</p>	<p><b>1, 2,4,5,6, 8,</b></p>
<p><b>5.</b> Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos. <b>STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3,</b></p>	<p><b>4.1.</b> Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional,</p>	<p><b>MATG.1.A.2.1.</b> Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc. <b>MATG.1.C.1.1.</b> Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos,</p>	<p><b>1, 3,7,8,9,10,11</b></p>





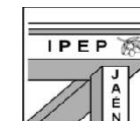
<p>CD5, CE3.</p>	<p>modificando o creando algoritmos, y en su caso, implementándolo en un sistema informático</p>	<p>ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler.  <b>MATG.1.C.1.2.</b> Grafos eulerianos y hamiltonianos: resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos.  <b>MATG.1.D.1.1.</b> Generalización de patrones en situaciones sencillas.  <b>MATG.1.D.5.1.</b> Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuadas.  <b>MATG.1.F.2.1.</b> Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.</p>	
<p>6. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático. STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</p>	<p>5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas, usando enfoques diferentes en la resolución de un mismo problema.</p>	<p><b>MATG.1.B.2.1.</b> Estudio de la variación absoluta y de la variación media.  <b>MATG.1.B.2.2.</b> Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos.  <b>MATG.1.D.4.1.</b> Propiedades de las clases de funciones, incluyendo lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.</p>	<p>7,8</p>
	<p>5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>	<p><b>MATG.1.B.2.1.</b> Estudio de la variación absoluta y de la variación media.  <b>MATG.1.B.2.2.</b> Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos.</p>	<p>2,7,8,</p>
<p>7. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas. STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</p>	<p>6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.</p>	<p><b>MATG.1.A.3.2.</b> La proporción áurea. Presencia en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.  <b>MATG.1.A.4.1.</b> Razonamiento proporcional en la resolución de problemas financieros: medios de pago con cobro de intereses, cuotas, comisiones, cambios de divisas...  <b>MATG.1.C.1.1.</b> Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler.  <b>MATG.1.C.1.2.</b> Grafos eulerianos y hamiltonianos: resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos.  <b>MATG.1.C.1.3.</b> Resolución del problema del camino mínimo en diferentes contextos.  <b>MATG.1.D.1.2.</b> Frisos y mosaicos, su presencia en el patrimonio andaluz.  <b>MATG.1.D.2.2.</b> Programación lineal: modelización de problemas</p>	<p>2,3,6,10</p>



		<p>reales y resolución mediante herramientas digitales.  <b>MATG.1.E.2.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos en problemas de la vida cotidiana. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total.</p>	
	<p><b>6.2.</b> Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.</p>	<p><b>MATG.1.A.3.2.</b> La proporción áurea. Presencia en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.  <b>MATG.1.B.2.2.</b> Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos.  <b>MATG.1.C.1.1.</b> Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler.  <b>MATG.1.C.1.2.</b> Grafos eulerianos y hamiltonianos: resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos.  <b>MATG.1.C.1.3.</b> Resolución del problema del camino mínimo en diferentes contextos.  <b>MATG.1.D.1.2.</b> Frisos y mosaicos, su presencia en el patrimonio andaluz.  <b>MATG.1.E.3.1.</b> Distribuciones de probabilidad uniforme: discreta y continua, binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas: aplicación a la resolución de problemas.  <b>MATG.1.F.3.2.</b> Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la humanidad.</p>	<p><b>1,8,9, 11</b></p>
<p><b>8.</b> Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.  <b>STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p>	<p><b>MATG.1.B.1.1.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.  <b>MATG.1.D.2.1.</b> Funciones lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales, logarítmicas, a trozos y periódicas: modelización con herramientas digitales de situaciones del mundo real con herramientas digitales.  <b>MATG.1.D.4.1.</b> Propiedades de las clases de funciones, incluyendo lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas.  <b>MATG.1.E.1.5.</b> Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.</p>	<p><b>7,8</b></p>



	<p><b>7.2.</b> Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>	<p><b>MATG.1.A.2.1.</b> Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc.</p> <p><b>MATG.1.D.2.1.</b> Funciones lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales, logarítmicas, a trozos y periódicas: modelización con herramientas digitales de situaciones del mundo real con herramientas digitales.</p> <p><b>MATG.1.E.1.1.</b> Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos.</p> <p><b>MATG.1.E.1.2.</b> Organización de los datos procedente de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p><b>MATG.1.E.1.3.</b> Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p><b>MATG.1.E.1.4.</b> Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos, económicos, sociales, etc.</p>	<p><b>1, 3,4,5,7,8</b></p>
<p><b>9.</b> Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático. <b>CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CCEC3.2.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.</p>	<p><b>MATG.1.B.1.1.</b> La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.</p> <p><b>MATG.1.E.1.1.</b> Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos.</p> <p><b>MATG.1.E.1.2.</b> Organización de los datos procedente de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.</p> <p><b>MATG.1.E.1.3.</b> Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad.</p> <p><b>MATG.1.E.1.4.</b> Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos, económicos, sociales, etc.</p> <p><b>MATG.1.E.4.1.</b> Diseño de estudios estadísticos relacionados con diversos contextos utilizando herramientas digitales. Representatividad de una muestra.</p> <p><b>MATG.1.E.4.2.</b> Selección de muestras representativas. Técnicas sencillas de muestreo. Discusión de la validez de una estimación en</p>	<p><b>9,10,11</b></p>



		función de la representatividad de la muestra. <b>MATG.1.F.3.1.</b> Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.	
	<b>8.2.</b> Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información de forma oral y escrita, analítica y gráficamente, con precisión y rigor.	<b>MATG.1.A.2.1.</b> Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc. <b>MATG.1.E.2.1.</b> Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos en problemas de la vida cotidiana. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total. <b>MATG.1.E.3.1.</b> Distribuciones de probabilidad uniforme: discreta y continua, binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas: aplicación a la resolución de problemas.	<b>2, 9,10,11</b>
<b>10.</b> Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas. <b>CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSA3.2, CC2, CC3, CE2.</b>	<b>9.1.</b> Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MATG.1.F.1.1.</b> Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. <b>MATG.1.F.1.2.</b> Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.	<b>Todos los temas</b>
	<b>9.2.</b> Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	<b>MATG.1.F.2.1.</b> Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. <b>MATG.1.F.3.1.</b> Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.	<b>Todos los temas</b>
	<b>9.3.</b> Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias	<b>MATG.1.F.1.2.</b> Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. <b>MATG.1.F.2.2.</b> Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. <b>MATG.1.F.3.1.</b> Destrezas para desarrollar una comunicación	<b>Todos los temas</b>



	y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.	
--	---	--	--



## 5. ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO NIVEL II-ESPA II

El Ámbito Científico-tecnológico en la Educación Secundaria Obligatoria para personas adultas pretende, en primer lugar, contribuir a la formación integral del alumnado a través del desarrollo de competencias; y en segundo lugar, dar un enfoque renovado al currículo, para que este sea capaz de responder a los cambios profundos que se han producido por el uso generalizado de las tecnologías de la información y la comunicación en múltiples aspectos de la vida cotidiana. En consecuencia, se hace necesario dar respuesta a las nuevas necesidades adoptando un enfoque de la competencia digital más moderno y amplio, acorde con las recomendaciones europeas relativas a las competencias clave para el aprendizaje permanente. Este ámbito debe contribuir a que el alumnado adulto aprenda a observar el mundo con curiosidad científica, de modo que se formule preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a interpretar los mismos desde un punto de vista científico, a resolver problemas y a analizar de manera crítica la validez de las soluciones y, en definitiva, a desarrollar razonamientos propios del pensamiento científico y del pensamiento computacional. Así mismo, debe hacer que el alumnado incorpore las tecnologías digitales a los procesos de aprendizaje, se aproxime al desarrollo tecnológico sostenible y analice la conexión de la tecnología con el mundo real. Todo esto hará que el alumnado adulto pueda hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales y reflexione de forma consciente, informada y crítica sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso. Y, por último, y no menos importante, a que sean conscientes de la importancia del papel de la mujer en la ciencia, de manera que se destaquen las contribuciones de éstas al avance científico a pesar de la invisibilidad que se les ha otorgado a lo largo de toda la historia.

Asimismo, no podemos olvidar que, además del carácter formativo, el estudio de las ciencias y las tecnologías tiene una clara finalidad instrumental en el mundo de hoy, siendo importante para el alumnado el conocimiento de los aspectos básicos de las ciencias y las tecnologías y la adquisición de las destrezas que les permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos, como sociales y laborales.

En la educación de personas adultas, el currículo del Ámbito Científico-tecnológico debe tener siempre en cuenta el conjunto de conocimientos y experiencias que estas personas han adquirido a través de su propia trayectoria personal, situación familiar, experiencia laboral y entorno social y geográfico propio de nuestra comunidad andaluza, para completarlos, reconducirlos e integrarlos en un contexto de aprendizaje permanente.

Para cumplir con este cometido, el desarrollo curricular del Ámbito Científico-tecnológico responde a los propósitos pedagógicos de estas enseñanzas: en primer lugar, facilitar a las personas adultas la adquisición de las competencias de la Educación Secundaria Obligatoria, a través de la integración de las competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos mínimos de las materias de Matemáticas, Biología y Geología, Física y Química y Tecnología y Digitalización. En segundo lugar, contribuir al desarrollo de competencias para el aprendizaje permanente a lo largo de la vida, con el fin de que el alumnado pueda proseguir sus estudios en etapas postobligatorias. Tanto las competencias específicas, como los criterios de evaluación y los saberes básicos mínimos, están organizados para que los centros y el profesorado, dentro de su autonomía organizativa y pedagógica, puedan diseñar situaciones de aprendizaje, planificando un todo que facilite el planteamiento de tareas complejas, individuales o colectivas, en diferentes contextos, significativos y relevantes, permitiendo desarrollar los aspectos fundamentales de las ciencias.

En relación a las Matemáticas, es importante tener en cuenta el rechazo generalizado que tiene el alumnado a esta materia. Por eso, es fundamental cuestionar los prejuicios y desarrollar emociones positivas hacia ésta, haciendo que trabajen destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones o afrontar los desafíos. En esta materia, se abordan aspectos como la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos y con otras materias, con la realidad y con la comunicación matemática, apoyándose en las herramientas tecnológicas. En el currículo de las personas adultas se incidirá preferentemente en la resolución de problemas, mediante el abordaje de la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos y con otras materias, con la realidad y con la comunicación matemática, apoyándose en las herramientas tecnológicas. Relacionado con la resolución de problemas se debe trabajar desde el pensamiento computacional, incluyendo el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados, la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica, una persona, o una combinación de ambas, mejorando la capacidad de resolver problemas y promoviendo el uso eficiente de los recursos TIC.



La materia de Biología y Geología, dentro del ámbito, busca inculcar la importancia del desarrollo sostenible, despertar la curiosidad, la actitud crítica, el pensamiento y las destrezas científicas, así como la valoración del papel de la ciencia. Otras aportaciones de esta materia son: la necesidad de conocer el propio cuerpo, para adoptar hábitos saludables que ayuden a mantener y mejorar la salud o el conocimiento del patrimonio natural o la biodiversidad, y más específicamente, los que tenemos en Andalucía, para concienciar de la necesidad del cuidado y atención que tenemos que prestar. Asimismo, promueve la urgencia de un compromiso ciudadano para el bien común a través de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, adoptando actitudes como el consumo responsable, el cuidado medioambiental y el respeto a otros seres vivos.

La materia de Física y Química se engloba en lo que se conoce como disciplinas CTIM, acrónimo de los Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas, que propone el uso de las metodologías de las ciencias, abordadas a través del trabajo cooperativo interdisciplinar y requiere de una alfabetización científica. Los saberes y criterios de evaluación están definidos de manera competencial para asegurar el desarrollo de las competencias clave, más allá de una memorización de contenidos, porque solo de esta forma el alumnado será capaz de desarrollar el pensamiento científico, para poder enfrentarse a los posibles problemas de la sociedad que le rodea y disfrutar de un conocimiento más profundo del mundo. La materia de Tecnología y Digitalización es la base para comprender los profundos cambios que se dan en una sociedad cada vez más digitalizada, y tiene por objeto el desarrollo de ciertas destrezas de naturaleza cognitiva y procedimental a la vez que actitudinal. Algunos ejemplos de ello son el uso crítico, responsable y sostenible de la tecnología, la valoración de las aportaciones y el impacto de la tecnología en la sociedad, en la sostenibilidad ambiental y en la salud. Estos elementos, además, están concebidos de manera que posibiliten al alumnado movilizar conocimientos científicos y técnicos, aplicando metodologías de trabajo creativo, para desarrollar ideas y soluciones innovadoras y sostenibles, que den respuesta a necesidades y problemas planteados, aportando mejoras significativas, con una actitud creativa y emprendedora. Asimismo la materia permite al alumnado hacer un uso responsable y ético de las tecnologías digitales, para aprender a lo largo de la vida y reflexionar, de forma consciente, informada y crítica, sobre la sociedad digital en la que se encuentra inmerso, para afrontar situaciones y problemas con éxito.

Este ámbito también contribuye, de forma transversal, al desarrollo de las destrezas socioafectivas, al fomento de la igualdad de oportunidades entre géneros y a la promoción, especialmente entre las alumnas, de vocaciones científicas y técnicas; sin olvidar la importancia de despertar en el alumnado el espíritu crítico, creativo y emprendedor, que es la esencia misma de todas las ciencias.

**Las competencias específicas del ámbito se vinculan directamente con los descriptores de las ocho competencias clave, definidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica.** Estas competencias están íntimamente relacionadas y se enfocan para que el alumnado pueda observar el mundo con una curiosidad científica, de manera que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones y, en definitiva, al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico, para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. El grado de adquisición de las competencias específicas se evaluará a través de los criterios de evaluación, diseñados con una vinculación directa con ellas, confiriendo de esta manera, un enfoque plenamente competencial al ámbito. Los saberes básicos mínimos proporcionan el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que contribuirán a la adquisición de las competencias específicas. No existe una vinculación unívoca y directa entre criterios de evaluación y saberes básicos mínimos, sino que las competencias específicas, en función de situaciones concretas de aprendizaje, se podrán evaluar a través de la movilización de diferentes saberes, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes bloques y con aspectos relacionados con el contexto en el que se encuentran las personas adultas.

Por último, las competencias socioemocionales constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas, por lo que en el currículo se dedica especial atención a la mejora de dichas habilidades. Para desarrollar las competencias se propone el uso de metodologías propias de las ciencias, abordadas con un enfoque interdisciplinar, coeducativo y conectado con la realidad del alumnado; todo ello para contribuir a la formación de personas comprometidas con los desafíos y retos del mundo actual y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, facilitando su integración profesional y su plena participación en la sociedad democrática y plural.

**5.1. Secuenciación trimestral y vinculación de saberes y criterios de evaluación.**

Competencias específicas/ <b>Descriptor</b>	Criterios de evaluación/ <b>Bloques</b>	Saberes básicos mínimos		
		Módulo IV	Módulo V	Módulo VI
<p>1. Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.. <b>CCL1, TEM1,STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1</b></p>	<p><b>1.1.</b> Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.</p> <p><b>Todos los bloques</b></p>	<p><b>ACT.2.F.1.</b> Aplicación de los conocimientos sobre la estructura atómica de la materia para entender y explicar la formación de estructuras más complejas de iones, la existencia de isótopos y sus propiedades, el desarrollo histórico del modelo atómico y la ordenación y clasificación de los elementos en la Tabla Periódica.</p> <p><b>ACT.2.G.1</b> Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energías renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.</p>	<p><b>ACT.2.H.1.</b> Identificación de magnitudes que caracterizan un movimiento: posición, trayectoria, desplazamiento y distancia recorrida. Valoración de la importancia de la identificación de un sistema de referencia. Predicción de movimientos sencillos a partir de los conceptos de la cinemática posición, velocidad y aceleración, para formular hipótesis comprobables sobre valores futuros de estas magnitudes, y validación de dichas hipótesis a través del cálculo numérico, la interpretación de gráficas o el trabajo experimental.</p> <p><b>ACT.2.H.2.</b> Aproximación al concepto de fuerza. 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. Máquinas simples.</p> <p><b>ACT.2.H.3.</b> Aplicación de las leyes de Newton, de la Ley de Hooke, observación de situaciones cotidianas o de laboratorio que permiten</p>	<p><b>ACT.2.T.5.</b> Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.</p>





			entender cómo se comportan e interaccionan entre sí los sistemas materiales ante la acción de las fuerzas y predecir los efectos de estas en situaciones cotidianas y de seguridad vial. Introducción a la Ley de la Gravitación Universal y a la Ley de Coulomb.	
	<p><b>1.2.</b> Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.</p> <p><b>Bloques 9 y 10</b></p>	.	<p><b>ACT.2.T.5.</b> Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la Ciencia, para el avance y la mejora de la sociedad. La Ciencia en Andalucía.</p>	
	<p><b>1.3.</b> Interpretar el paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica así como el impacto ambiental y los</p>			<p><b>ACT.2.J.1.</b> Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.</p> <p><b>ACT.2.J.2.</b> Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los</p>

	<p>riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.</p> <p><b>Bloque 10</b></p>			<p>mismos.</p> <p><b>ACT.2.J.3.</b> Reflexión sobre el paisaje y los elementos que lo forman como recurso. Paisajes andaluces.</p>
<p>2. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas. <b>CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CPSAA 5, CE1.</b></p>	<p><b>2.1.</b> Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.</p>	<p><b>ACT.2.F.2.</b> . Principales compuestos químicos: su formación y sus propiedades físicas y químicas, valoración de sus aplicaciones. Masa atómica y masa molecular. Aproximación al concepto de mol. Elementos y compuestos de especial interés con aplicaciones industriales, tecnológicas y biométricas.</p> <p><b>ACT.2.T.1</b> Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas..</p>		<p><b>ACT.2.G.3</b> Consideración de la naturaleza eléctrica de la materia y explicación del fenómeno físico de la corriente eléctrica con base en la Ley de Ohm así como diseño y construcción de circuitos eléctricos en laboratorio o de forma virtual, y la obtención de energía eléctrica para desarrollar conciencia sobre la necesidad del ahorro energético y la conservación sostenible del medioambiente..</p>
	<p><b>2.2.</b> Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección, para obtener</p>		<p><b>ACT.2.I.2.</b> . Análisis de los factores que afectan a las reacciones químicas para predecir su evolución de forma cualitativa y entender su importancia en la resolución de problemas actuales por parte de la ciencia..</p>	

	<p>resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.</p> <p><b>Bloques 7 y 11</b></p>			
	<p><b>2.3.</b> Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.</p> <p><b>Bloques 6, 7, 9</b></p>	<p><b>ACT.2.T.3</b> Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente.</p>	<p><b>ACT.2.I.1.</b> Aplicación de la ley de conservación de la masa y de la ley de las proporciones definidas, para utilizarlas mediante cálculos estequiométricos como evidencias experimentales que permitan validar el modelo atómico-molecular de la materia.</p>	
<p>3. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.</p> <p><b>STEM5, CD4, CPSAA, CC4, CCEC4.</b></p>	<p><b>3.1.</b> Evaluar los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.</p>		<p><b>ACT.2.L.2.</b> 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. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.</p> <p><b>ACT.2.L.3.</b> Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</p>	

	Bloques 9 y 10			
	3.2. Relacionar con fundamentos científicos y tecnológicos 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.		<p>ACT.2.G.2. Elaboración fundamentada de hipótesis sobre el medioambiente y la sostenibilidad a partir de las diferencias entre fuentes de energías renovables y no renovables. Energías renovables en Andalucía.</p> <p>ACT.2.L.2. 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. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.</p> <p>ACT.2.L.3. Las drogas legales e ilegales: sus efectos perjudiciales sobre la salud de los consumidores y de quienes están en su entorno próximo.</p>	
	a. Analizar y valorar críticamente la incidencia que ciertas prácticas y comportamientos tienen en nuestra		<p>ACT.2.L.1. Características y elementos propios de una dieta saludable y su importancia.</p> <p>ACT.2.L.2. Conceptos de sexo y sexualidad: importancia del respeto hacia la libertad y la diversidad sexual y hacia la igualdad de</p>	



	<p>salud y en la convivencia, en diferentes contextos y situaciones, valorando su impacto y evitando activamente su reproducción en las actividades de la vida cotidiana, haciendo uso para ello de herramientas informáticas.</p> <p>Bloque 10</p>		<p>género, dentro de una educación sexual integral como parte de un desarrollo armónico. Planteamiento y resolución de dudas sobre temas afectivo-sexuales, mediante el uso de fuentes de información adecuadas, de forma respetuosa y responsable, evaluando ideas preconcebidas y desterrando estereotipos sexistas.</p> <p>ACT.2.L.4 Los hábitos saludables: su importancia en la conservación de la salud física, mental y social (higiene del sueño, hábitos posturales, uso responsable de las nuevas tecnologías, actividad física, autorregulación emocional, cuidado y corresponsabilidad, etc.).</p>	
<p>4. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana. CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAAS, CC4, CE1, CCEC2.</p>	<p>4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.</p> <p>Todos los bloques</p>	<p>ACT.2.A.1 Números enteros, fracciones, decimales y raíces para expresar cantidades en contextos de la vida cotidiana con la precisión requerida.</p> <p>ACT.2.A.3.1 Interpretación de la información numérica en contextos financieros sencillos.</p>	<p>ACT.2.E.1.2 Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.</p> <p>ACT.2.E.2.2 Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.</p>	<p>ACT.2.C.1.1. Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</p> <p>ACT.2.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.</p> <p>ACT.2.D.1.1 Identificación de funciones, lineales o no lineales y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas o expresiones algebraicas.</p> <p>ACT.2.D.1.3. Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p>

<p>5. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias. <b>CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3, CCEC3.</b></p>	<p><b>5.1.</b> Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias. <b>Bloques 9, 10</b></p>		<p><b>ACT.2.T.4</b> Estrategias y técnicas para el fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia, la resiliencia y la flexibilidad cognitiva hacia el aprendizaje de las Ciencias, reconociendo las emociones que intervienen, como la autoconciencia y la autorregulación.</p>	
<p>6. Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral. <b>CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.</b></p>	<p><b>6.1.</b> Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del</p>		<p><b>ACT.2.T.3</b> Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente..</p>	

	<p>equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.</p> <p><b>Bloques 9 y 10</b></p>			
	<p><b>6.2.</b> Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.</p> <p><b>Bloques 7 y 8</b></p>	<p><b>ACT.2.T.1</b> Utilización de metodologías propias de la investigación científica para la identificación y formulación de cuestiones, el modelado de procesos o elementos de la naturaleza, la elaboración de hipótesis y la comprobación experimental de las mismas.</p>		
<p>7. Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez. <b>CCL2 CCL3, STEM1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.</b></p>	<p><b>7.1.</b> Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.</p>	<p><b>ACT.2.A.2.2.</b> Patrones y regularidades numéricas.  <b>ACT.2.A.2.3.</b> 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, escalas, cambios de divisas, velocidad y tiempo, etc.).</p>	<p><b>ACT.2.E.1.1.</b> Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.  <b>ACT.2.E.1.3.</b> Interpretación de las medidas de localización y dispersión. Elección, en función de la situación objeto de estudio, y cálculo de la medida de centralización más adecuada.  <b>ACT.2.E.1.4.</b> Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.  <b>ACT.2.E.1.5.</b> Cálculo, manual y con apoyo tecnológico, e interpretación de las medidas de localización y dispersión en situaciones reales.</p>	<p><b>ACT.2.D.2.1.</b> Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.  <b>ACT.2.D.2.2.</b> Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.</p>

	<p><b>Todos los bloques</b></p>		<p>ACT.2.E.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: definición                  ACT.2.E.2.2. Asignación de la probabilidad a partir de la experimentación y el concepto de frecuencia relativa, la regla de Laplace y técnicas simples de recuento.</p>	
	<p><b>7.2.</b> Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.  <b>Bloques 7 y 12</b></p>	<p>ACT.2.A.2.1 Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes situación exacta o aproximada en la recta numérica.                  ACT.2.B.1.1 Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos, reconocimiento, investigación y relación entre los mismos.                  ACT.2.B.1.2. Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.                  ACT.2.T.2. Uso del lenguaje científico, incluyendo el manejo adecuado de sistemas de unidades, utilizando preferentemente el Sistema Internacional de Unidades y la notación científica para expresar los resultados, y herramientas matemáticas, para analizar resultados, diferenciar entre correlación y causalidad, y conseguir una comunicación argumentada con diferentes entornos científicos y de aprendizaje</p>		<p>ACT.2.J.2 Determinación de los riesgos geológicos e impactos sobre el medioambiente. Comprensión del grado de influencia humana en los mismos.</p>
	<p><b>7.3.</b> Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.</p>	<p>ACT.2.M.2 Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la</p>		

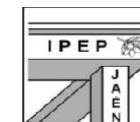




	<b>Bloques 7 y 8</b>	mejora de la calidad de vida humana. <b>ACT.2.M.4</b> Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.		
<p>8. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas. <b>CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CPSAA 4, CC4, CCEC3.</b></p>	<p><b>8.1.</b> Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.</p> <p><b>Todos los bloques</b></p>	<p><b>ACT.2.F.3</b> Participación de un lenguaje científico común y universal a través de la formulación y nomenclatura de sustancias simples, iones monoatómicos y compuestos binarios mediante las reglas de nomenclatura de la IUPAC.</p> <p><b>ACT.2.K.1</b> Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</p> <p><b>ACT.2.N.2</b> Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos.</p>	<p><b>ACT.2.K.2.</b> Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.</p> <p><b>ACT.2.K.3.</b> Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p> <p><b>ACT.2.O.1.</b> Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza.</p> <p><b>ACT.2.O.2.</b> Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos</p>	<p><b>ACT.2.J.1.</b> Reconocimiento de los factores que condicionan el modelado terrestre. Acción de los agentes geológicos externos en relación con la meteorización, erosión, transporte y sedimentación en distintos ambientes.</p> <p><b>ACT.2.M.1.</b> Análisis del concepto de salud y enfermedad. Concepto de enfermedades infecciosas y no infecciosas: diferenciación según su etiología.</p> <p><b>ACT.2.M.3.</b> Mecanismos de defensa del organismo frente a agentes patógenos, barreras externas (mecánicas, estructurales, bioquímicas y biológicas) y sistema inmunitario, y su papel en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.</p> <p><b>ACT.2.M.4.</b> Valoración de la importancia de los trasplantes y la donación de órganos.</p>
	<p><b>8.2.</b> Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.</p> <p><b>Todos los bloques</b></p>	<p><b>ACT.2.K.1</b> Importancia de la nutrición. Los aparatos que participan en ella. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas de los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor.</p> <p><b>ACT.2.K.3</b> Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p>	<p><b>ACT.2.H.2</b> Aproximación al concepto de fuerza. 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. Máquinas simples.</p> <p><b>ACT.2.K.2.</b> Anatomía y fisiología básicas de los aparatos digestivo,</p>	<p><b>ACT.2.D.1.2.</b> Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.</p> <p><b>ACT.2.D.1.3.</b> Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</p> <p><b>ACT.2.D.1.4.</b> Uso del álgebra simbólica para la representación y</p>

		<p><b>ACT.2.N.1.</b> Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.</p> <p><b>ACT.2.N.2.</b> Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos. Introducción a la fabricación digital. Respeto de las normas de seguridad e higiene.</p> <p><b>ACT.2.N.3.</b> Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p>	<p>respiratorio, circulatorio, excretor y reproductor. Análisis y visión general de la función de reproducción. Relación entre la anatomía y la fisiología básicas del aparato reproductor.</p> <p><b>ACT.2.K.3.</b> Visión general de la función de relación estudiando receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores.</p> <p><b>ACT.2.N.1.</b> Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.</p> <p><b>ACT.2.N.2</b> Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos..</p> <p><b>ACT.2.N.3.</b> Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p>	<p>explicación de relaciones matemáticas.</p> <p><b>ACT.2.N.1.</b> Estrategias de búsqueda crítica de información para la investigación y definición de problemas sencillos planteados.</p>
	<p><b>8.3.</b> Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la</p>	<p><b>ACT.2.T.3.</b> Empleo de diversos entornos y recursos de aprendizaje científico, como el laboratorio o los entornos virtuales, utilizando de forma correcta los materiales, sustancias y herramientas tecnológicas y atendiendo a las normas de uso de cada espacio, para la búsqueda de información, la colaboración, la</p>		<p>..</p>

	<p>mejora del aprendizaje propio y colectivo. <b>Bloques 7 y 8</b></p>	<p>comunicación, y asegurar la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad en redes y el respeto hacia el medioambiente. <b>ACT.2.M.2</b> Medidas de prevención y tratamientos de las enfermedades infecciosas en función de su agente causal y la importancia del uso adecuado de los antibióticos. La importancia de la vacunación en la prevención de enfermedades y en la mejora de la calidad de vida humana</p>		
<p>9. Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.. <b>CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.</b></p>	<p><b>9.1.</b> Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos, introduciendo o la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa. <b>Bloque 9</b></p>		<p><b>ACT.2.O.1.</b> Técnicas de representación gráfica: acotación y escalas. Boceto y croquis. Proyección cilíndrica octogonal para la representación de objetos: vistas normalizadas de una pieza. <b>ACT.2.O.2.</b> Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos sencillos.</p>	



	<p><b>9.2.</b> Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas elementales necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa.</p> <p><b>Bloques 10 y 11</b></p>		<p><b>ACT.2.N.2.</b> Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos.</p>	<p><b>ACT.2.N.2.</b> Herramientas y técnicas elementales de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos básicos.</p> <p><b>ACT.2.N.3.</b> Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados: Interpretación, cálculo, diseño y aplicación en proyectos sencillos. Elementos de un circuito eléctrico básico. Magnitudes fundamentales eléctricas: concepto y unidades de medida. Simbología normalizada de circuitos. Interpretación.</p>
<p>10. Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.</p> <p><b>CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.</b></p>	<p><b>10.1.</b> Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, para diseñar aplicaciones sencillas, aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que</p>			<p><b>ACT.2.P.1.</b> Algorítmica y diagramas de flujo.</p> <p><b>ACT.2.P.2.</b> Aplicaciones informáticas sencillas para ordenador y dispositivos móviles e introducción a inteligencia artificial.</p>

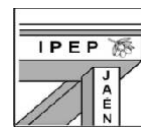


	añadan funcionalidades, y para automatizar procesos, máquinas y objetos, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control. <b>Bloque 11</b>			
--	---	--	--	--

## 6. TEMPORALIZACIÓN Y SECUENCIACIÓN

## MATEMÁTICAS I

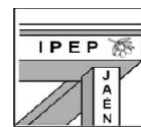
TEMA 1	Números reales	6 sesiones	<b>1ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 2	Números complejos	4 sesiones	
Control voluntario eliminatorio		21 octubre	
TEMA 3	Sucesiones	4 sesiones	
TEMA 4	Álgebra	6 sesiones	
Examen primer trimestre (70% nota final)		12 de diciembre	
TEMA 5	Resolución de triángulos	3 sesiones	<b>2ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 6	Fórmulas y funciones trigonométricas	4 sesiones	
Control voluntario eliminatorio		27 enero	
TEMA 7	Vectores	2 sesiones	
TEMA 8	Geometría analítica	6 sesiones	
TEMA 9	Lugares geométricos. Cónicas	3 sesiones	
Examen del Segundo trimestre (70% nota final)		24 de marzo	
TEMA 10	Funciones elementales	5 sesiones	<b>3ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 11	Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas	5 sesiones	
TEMA 12	Derivadas	5 sesiones	
TEMA 13	Distribuciones bidimensionales	3 sesiones	



Exámenes del tercer trimestre	Junio	
-------------------------------	-------	--

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I

TEMA 1	Números reales.	6 sesiones	<b>1ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 2	Aritmética mercantil.	4 sesiones	
TEMA 3	Álgebra.	12 sesiones	
TEMA 4	Funciones.	4 sesiones	<b>2ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 5	Funciones elementales.	4 sesiones	
TEMA 6	Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas.	4 sesiones	
TEMA 7	Derivadas.	4 sesiones	
TEMA 8	Estadística bidimensional.	4 sesiones	<b>3ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 9	Distribuciones de probabilidad de variable discreta	5 sesiones	
TEMA 10	Distribuciones de probabilidad de variable continua	5 sesiones	



## MATEMÁTICAS GENERALES I

<b>SENTIDO NUMÉRICO Y ESPACIAL</b>			<b>1ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 0	Sentido de las operaciones. Repaso Números reales	HASTA 6/10	
TEMA 1	Situación de aprendizaje: más coches que matrículas	HASTA 25/10	
TEMA 2	Matemática financiera	HASTA 8/11	
<b>SENTIDO ESPACIAL Y SENTIDO ALGEBRAICO</b>			
TEMA 3	Grafos	HASTA 22/11	
TEMA 4	Igualdad y desigualdad	HASTA 8/12	
Examen primer trimestre			
<b>SENTIDO ALGEBRAICO</b>			<b>2ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 5	Sistemas de ecuaciones	19/1	
TEMA 6	Programación lineal	HASTA 2/2	
TEMA 7	Funciones	HASTA 16/2	
<b>SENTIDO DE LA MEDIDA</b>			
TEMA 8	Derivadas	HASTA 8/3	
Examen del Segundo trimestre			
TEMA 9	Estadística	HASTA 19/4	<b>3ª EVALUACIÓN</b>
<b>SENTIDO ESTOCÁSTICO</b>			
TEMA 10	Probabilidad	HASTA 10/5	
TEMA 11	Distribuciones de probabilidad	HASTA 31/5	
Repaso			
Exámenes del tercer trimestre		Junio	



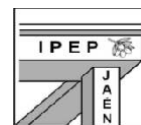


## MATEMÁTICAS II

TEMA 1	Álgebra de matrices	4 sesiones	<b>1ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 2	Determinantes	4 sesiones	
TEMA 3	Sistemas de ecuaciones	4 sesiones	
TEMA 4	Vectores en el espacio	4 sesiones	
TEMA 5	Puntos, rectas y planos en el espacio	4 sesiones	
TEMA 6	Problemas métricos	4 sesiones	
TEMA 7	Límite de funciones. Continuidad	5 sesiones	<b>2ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 8	Derivadas	5 sesiones	
TEMA 9	Aplicaciones de las derivadas	4 sesiones	
TEMA 10	Representación de funciones	3 sesiones	
TEMA 11	Cálculo de primitivas	5 sesiones	<b>3ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 12	La integral definida	4 sesiones	
TEMA 13	Azar y probabilidad		
TEMA 14	Distribuciones de probabilidad		

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

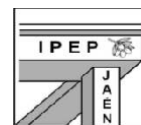
TEMA 1	Matrices.	4 sesiones	<b>1ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 2	Determinantes. Resolución de sistemas mediante determinantes.	6 sesiones	
TEMA 3	Programación lineal.	5 sesiones	
TEMA 4	Límite de funciones. Continuidad.	5 sesiones	<b>2ª EVALUACIÓN</b>
TEMA 5	Derivadas. Técnicas de derivación.	4 sesiones	



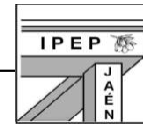
TEMA 6	Aplicaciones de las derivadas.	6 sesiones	
TEMA 7	Representación de funciones.	5 sesiones	
TEMA 8	Integrales.	4 sesiones	
TEMA 9	Azar y probabilidad.	4 sesiones	<b>3<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>
TEMA 10	Las muestras estadísticas.	2 sesiones	
TEMA 11	Inferencia estadística. Estimación de la media.	4 sesiones	
TEMA 12	Inferencia estadística. Estimación de la proporción	3 sesiones	

ESPA II- ACT

Bloque 7. Somos lo que comemos. Las personas y la salud	Tema 1: ¿Qué somos? ¿Somos lo que comemos?	2+2+2+1 sesiones	<b>1<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>
	Tema 2: Pero... ¿Sabemos lo que comemos?		
	Tema 3: Haciendo estudios estadísticos		
	Tema 4: La nutrición aún no ha terminado		
Bloque 8. Mens sana in corpore sano	Tema 1: Sentimos, y por vías diferentes	2+2+2+1 sesiones	
	Tema 2: La compleja tarea de coordinar		
	Tema 3: Nos movemos... ¿pero todo lo que deberíamos?		
	Tema 4: Más vale prevenir...		
Bloque 9. Sistemas de ecuaciones	Tema 1: Vectores, la dirección y el sentido importan	2+2+2+1 sesiones	<b>2<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>
	Tema 2: ¿Nos movemos?		
	Tema 3: Los movimientos... más fáciles (e importantes)		
	Tema 4: ¿Fuerza? ¿Y eso qué es?		
Bloque 10. Vectores en el espacio	Tema 1: La materia, un componente del Universo	2+2+2+1 sesiones	
	Tema 2: La materia se transforma		
	Tema 3: La energía, el otro componente del Universo visible		
	Tema 4: La energía se transforma		
Bloque 11.	Tema 1. Circuitos neumáticos e hidráulicos	1+1+1+1	



Puntos, rectas y planos en el espacio	Tema 2: Electricidad y electrónica	sesiones	<b>3<sup>a</sup> EVALUACIÓN</b>
	Tema 3: Telecomunicaciones y robótica		
	Tema 4: Servicios avanzados de las TIC		
Bloque 12. Problemas métricos	Tema 1. Instalaciones en la vivienda	1+1+1+1 sesiones	
	Tema 2. Eficiencia energética en la vivienda		
	Tema 3. Gestión de gastos y planificación		
	Tema 4. Productos financieros		



## 7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS.

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos los elegimos en función de lo que creemos que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza. La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características del alumnado condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que nos ajustamos a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Nuestros métodos parten de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado. Los enfocamos a la realización de tareas o situaciones-problemas, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas, actitudes y valores. Asimismo, tenemos en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y, en ocasiones, cooperativo.

Intentamos que nuestra metodología se ajuste al nivel competencial inicial de los alumnos. Es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

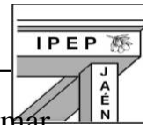
Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumnado, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

Los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores están presentes en las competencias, procurando todo tipo de ayudas para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias usamos metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos. Las metodologías activas han de apoyarse, en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

El trabajo por proyectos, especialmente relevante para el aprendizaje por competencias, se basa en la propuesta de un plan de acción con el que se busca conseguir un determinado resultado práctico. Esta metodología pretende ayudar al alumnado a organizar su pensamiento favoreciendo en ellos la reflexión, la crítica, la elaboración de hipótesis y la tarea investigadora a través de un proceso en el que cada uno asume la responsabilidad de su aprendizaje, aplicando sus conocimientos y habilidades a proyectos reales. Se favorece, por tanto, un aprendizaje orientado a la acción en el que se integran varias áreas o materias: los estudiantes ponen en juego un conjunto amplio de conocimientos, habilidades o destrezas y actitudes personales, es decir, los elementos que integran las distintas competencias.

El aprendizaje basado en problemas aporta muchos beneficios. Los estudiantes aprenden a analizar información y datos, a interpretarlos y relacionarlos con los que ya tenían. Los alumnos son

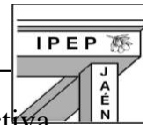


más autónomos y tienen más responsabilidades. Buscar información implica aprender a tomar decisiones, determinar qué información les será más útil, qué cuestiones quedan por resolver...La implicación aumenta la motivación y las ganas de aprender. Se trabajan habilidades que les serán útiles en la vida profesional y personal, como adaptarse a los cambios, el pensamiento crítico, el razonamiento, la deducción...

La selección y uso de materiales y recursos didácticos constituye un aspecto esencial de la metodología. Por eso nos implicamos en la elaboración y diseño de diferentes tipos de materiales, adaptados a los distintos niveles y a los diferentes estilos y ritmos de aprendizaje de los alumnos y alumnas, con el objeto de atender a la diversidad en el aula y personalizar los procesos de construcción de los aprendizajes. Potenciamos el uso de una variedad de materiales y recursos, considerando especialmente la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permite el acceso a recursos virtuales.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad. Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía. El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI. En cada situación, el alumno trabaja siguiendo una secuencia:

- Activar: presentar contextos reales, preguntas,...
- Procesar: razonar lo que se está aprendiendo.
- Abstraer: ver otras situaciones donde aplicar lo aprendido.
- Comprender: para poder aplicarlo.
- Consolidar: practicar en distintas situaciones.
- Producir: crear un producto.



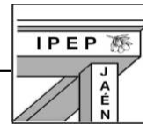
Se potenciará el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) para garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado, siempre teniendo en cuenta que habrá de respetarse el currículo de las distintas materias.

Dentro del Departamento nos coordinamos sobre las estrategias metodológicas y didácticas que utilizamos, planteándonos una reflexión común y compartida sobre la eficacia de las diferentes propuestas metodológicas con criterios comunes y consensuados. Esta coordinación y la existencia de estrategias conexas permiten abordar con rigor el tratamiento integrado de las competencias y progresar hacia una construcción colaborativa del conocimiento.

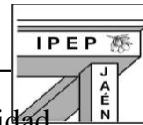
Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las estrategias interactivas son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas. Las metodologías que contextualizan el aprendizaje y permiten el aprendizaje por proyectos, los centros de interés, el estudio de casos o el aprendizaje basado en problemas favorecen la participación activa, la experimentación y un aprendizaje funcional que va a facilitar el desarrollo de las competencias, así como la motivación de los alumnos y alumnas al contribuir decisivamente a la transferibilidad de los aprendizajes.

Según las directrices que definen la metodología didáctica como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados, consideramos prioritario:

- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos. La resolución de problemas es un eje fundamental del proceso de aprendizaje de las Matemáticas y trabajamos las diferentes estrategias de resolución desde diversos contextos matemáticos. La resolución de problemas, por tanto, se convierte en objetivo principal. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución. El proceso debe cultivar la habilidad para entender diferentes planteamientos e implementar planes prácticos, revisar los procedimientos de búsqueda de soluciones y plantear aplicaciones del conocimiento y las habilidades matemáticas a diversas situaciones de la vida real; sobre todo, se debe fomentar la autonomía para establecer hipótesis y contrastarlas, y para diseñar diferentes estrategias de resolución o extrapolar los resultados obtenidos a situaciones análogas.
- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad del centro, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos. El uso de herramientas tecnológicas tendrá un papel esencial en el currículo de la materia, tanto para la mejor comprensión de conceptos o en la resolución de problemas complejos, como para contrastar con mayor rigor las hipótesis propuestas y presentar y comunicar los resultados obtenidos. Además, estas herramientas contribuyen a la preparación para el aprendizaje a lo largo de la vida y apoyan el trabajo fuera del aula.



- Presentar alumnado, oralmente o mediante textos, un conocimiento ya elaborado que debe asimilar. Resultan adecuadas para los planteamientos introductorios y panorámicos y para enseñar hechos y conceptos; especialmente aquellos más abstractos y teóricos, que difícilmente el alumnado puede alcanzar solo con ayudas indirectas.
- Hacer uso de la Historia de las Matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento del alumnado a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.
- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumnado afrontar los problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas. En cualquier caso, se procurará una atención personalizada al alumnado, ya que esta proporciona la oportunidad de potenciar sus fortalezas y corregir sus debilidades. Se fomentará el razonamiento, la experimentación y la simulación, que promueven un papel activo del alumnado.
- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a su nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formación de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.
- Coordinar la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella, como, por ejemplo, la Economía o la Física de Bachillerato. De esta forma, se ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad de los mismos en otras áreas, y se presenta al alumnado los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación. La enseñanza de esta materia no debe desvincularse de su aplicación a la interpretación de los fenómenos sociales, por lo que además de centrarse en la adquisición del conocimiento de los contenidos de Matemáticas y sus procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación, debe dirigirse hacia la adquisición de la habilidad de interpretar datos, seleccionar los elementos fundamentales, analizarlos, obtener conclusiones razonables y argumentar de forma rigurosa.
- Conectar con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la Agenda 2030, que requiere el desarrollo de una serie de competencias para actuar ante los retos que se plantean.
- Fomentar el uso de la lectura, a través de tareas de las tareas de investigación, leer instrucciones escritas,...
- Estrategias de análisis de textos y comentarios. Presentando al alumnado una serie de materiales en bruto que debe elaborar, siguiendo unas pautas de actuación. Se trata de enfrentarlo a textos, argumentaciones y debates problemáticos en los que debe poner en práctica y utilizar reflexivamente conceptos, procedimientos y actitudes para así adquirirlos de forma consistente. El empleo de estas estrategias está más relacionado con el aprendizaje de procedimientos, aunque estos conllevan, a su vez, la adquisición de conceptos, dado que tratan de poner al alumnado en situaciones que fomenten su reflexión y pongan en juego sus ideas y sus conceptos. También son muy útiles para el aprendizaje y para el desarrollo de hábitos, de actitudes y de valores.  
Las técnicas didácticas en que pueden traducirse estas estrategias son muy diversas. Entre ellas destacamos por su interés las tres siguientes:
  - Las tareas sin una solución clara y cerrada, en las que las distintas opciones son



igualmente posibles y válidas, para hacer reflexionar al alumnado sobre la complejidad de los problemas humanos y sociales, sobre el carácter relativo e imperfecto de las soluciones aportadas para ellos y sobre la naturaleza provisional del conocimiento humano.

- El estudio de casos o hechos y de situaciones concretos como instrumento para motivar y para hacer más significativo el estudio de los fenómenos generales y para abordar los procedimientos de causalidad múltiple.
- Los proyectos de investigación, estudios o trabajos de redacción habitúan al alumnado a afrontar y a resolver problemas con cierta autonomía, a plantearse preguntas y a adquirir experiencia en la búsqueda y en la consulta autónoma. Además, le facilitan una experiencia valiosa sobre el trabajo de los especialistas en la materia.

Sobre la base de estos criterios, las actividades programadas responden a una tipología variada que se encuadra dentro de las categorías siguientes:

➤ **Actividades de enseñanza-aprendizaje**

A esta tipología responde una parte importante de las actividades que se harán. Se encuentran en los apartados siguientes:

- En cada uno de los grandes subapartados en que se estructuran las unidades didácticas se proponen actividades al hilo de los contenidos estudiados. Son, generalmente, de localización, de afianzamiento, de análisis e interpretación de textos y de ampliación de conceptos.
- En las unidades didácticas se proponen actividades de análisis de textos, de documentos audiovisuales (películas o documentales) y de obras de arte.

➤ **Actividades de aplicación**

De los contenidos teóricos a la realidad y al entorno del alumnado. Este tipo de actividades, en unos casos, se incluyen entre las actividades planteadas al hilo de la exposición teórica; en otros casos, se presentan como trabajos de investigación, tareas o de reflexión personal argumentada sobre algunos temas.

➤ **Actividades encaminadas a fomentar la concienciación**

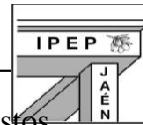
El debate, el juicio crítico, la tolerancia, la solidaridad...

Por otra parte, las actividades programadas presentan diversos niveles de dificultad. De esta forma permiten dar respuesta a la diversidad del alumnado, puesto que pueden seleccionarse aquellas más acordes con su estilo de aprendizaje y con sus intereses.

La corrección de las actividades fomenta la participación del alumnado en clase, aclara dudas y permite al profesorado conocer, de forma casi inmediata, el grado de asimilación de los conceptos teóricos, el nivel con el que se manejan los procedimientos y los hábitos de trabajo.

En enseñanzas con docencia telemática es básico, por un lado, contar con una buena organización y planificación de acciones a realizar a lo largo del curso y, por otro, el papel que desempeña el profesorado, en su rol de dinamizador de las actividades a realizar en el aula virtual, proponiendo tareas que realizar, evaluándolas, fomentando el trabajo cooperativo mediante debates en los diversos foros creados, animando a la reflexión, moderando las intervenciones y ayudando a





resolver las dudas que se puedan plantear sobre cada una de las tareas y de los contenidos dispuestos para su resolución.

En general, todas estas cuestiones desembocan en una: que el alumno/a se sienta apoyado en el proceso de aprendizaje, eje fundamental en las enseñanzas impartidas, de forma parcial o completa, a través de entornos virtuales. Es cierto que no hay una única manera correcta de hacer las cosas, pero hay determinadas buenas prácticas que referimos a continuación:

- **Dinamización de la parte virtual.**

Lo primero es la dinamización de la parte virtual mediante el envío y corrección de las tareas. Y no mediante cualquier tipo de tarea, sino con aquellas que están ligadas a situaciones de aprendizaje (casos), que desarrollan competencias y que son el eje vertebrador de los contenidos. Ésta debe ser la actividad docente que más tiempo ocupe durante el curso.

Dinamizar lo virtual también requiere promover la acción del alumnado en foros, wikis, talleres, portfolio y cualquier otra herramienta. Porque sin su uso el alumnado pierde muchas posibilidades de adquirir competencias.

- **Las tareas.**

En enseñanzas realizadas a través de entornos virtuales la tarea basada en competencias y contextualizada es el eje vertebrador en torno al cual gira el aprendizaje. Así, los contenidos se convierten en instrumento para la realización de las mismas.

Aunque dichos contenidos no pretenden ser exhaustivos, combinan dos características: albergan otros conocimientos y enlazan con información más detallada; y garantizan, con un lenguaje y enfoque cercanos, lo que el alumnado necesita saber para la realización de dichas tareas.

Paralelamente, la corrección de tareas y otras actividades por parte del profesorado, si se utiliza de forma eficiente, se convierte en la herramienta más potente a la hora de realizar el seguimiento del alumnado y orientar al mismo durante el curso.

Es fundamental que la corrección de las actividades esté acompañada de un comentario lo suficientemente completo como para que el alumnado pueda percibir:

- Los puntos débiles de su actividad.
- Los puntos “fuertes” o realizados correctamente.
- Elementos que deberían haberse incluido.
- Cómo ha afectado todo lo anterior a la calificación de la misma.
- En caso de que corresponda, propuestas de mejora para una segunda entrega.

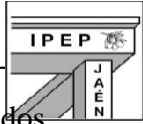
- **Seguimiento en las horas de asistencia presencial.**

Las horas de asistencia son totalmente insuficientes para tratar de desarrollar el currículum sólo en ellas. Porque esa no es su función. El núcleo del aprendizaje se produce en la parte virtual.

Consideramos una buena práctica docente apoyar el aprendizaje del alumnado en sus horas de asistencia, aprovechando la presencia física del profesorado para abarcar aquellas dudas que tienen un carácter más general, abarcar aspectos prioritarios del currículum, fomentar el trabajo colaborativo y reforzar la práctica de la expresión oral.

Partiendo de estos planteamientos, resumimos a continuación las siguientes orientaciones como fundamento de la actividad docente:

1. Se relacionarán los conceptos y nociones más abstractas con el marco experiencial en el que



- se mueven las personas adultas, de modo que los contenidos teóricos puedan ser construidos a partir de fenómenos concretos, y a la inversa.
2. Se favorecerán las relaciones de comunicación multidireccionales de modo que se fomente el desarrollo de la comprensión y expresión lingüísticas, la presentación de informes y trabajos (tareas), la argumentación y el debate de diversos puntos de vista (foros).
  3. Se plantearán tareas y actividades motivadoras, dirigidas a la comprensión de problemas existentes.
  4. Se procurará un grado creciente de autonomía en la búsqueda de información y utilización de las TIC.
  5. Se planteará en la medida de lo posible al alumnado adulto una organización integrada o interdisciplinar de los contenidos de aprendizaje, de modo que se refuerce la capacidad del ámbito o materia para analizar y explicar el mundo que nos rodea y favorecer la participación responsable en la sociedad de pertenencia.

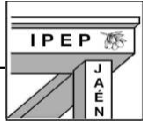
## 8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

Atendiendo al artículo 22.1 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, la atención a la diversidad y a las diferencias individuales en la etapa de Bachillerato se orientará a garantizar una educación de calidad que asegure la equidad e inclusión educativa y a atender a la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico pueden tener en el aprendizaje. Las medidas organizativas, metodológicas y curriculares que se adopten se regirán por los Principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), presentando al alumnado la información en soporte adecuado a sus características, facilitando múltiples formas de acción y expresión, teniendo en cuenta sus capacidades de expresión y comprensión y asegurando la motivación para el compromiso y la cooperación mutua. Uno de los principios básicos que ha de tener en cuenta la intervención educativa es el de la individualización, consistente en que el sistema educativo ofrezca a cada alumno y alumna la ayuda pedagógica que éste necesite en función de sus motivaciones, intereses y capacidades de aprendizaje. Surge de ello la necesidad de atender esta diversidad.

En el Bachillerato, etapa en la que las diferencias personales en capacidades específicas, motivación e intereses suelen estar bastante definidas, la organización de la enseñanza permite que los propios estudiantes resuelvan esta diversidad mediante la elección de modalidades y optativas. No obstante, es conveniente dar respuesta, ya desde las mismas asignaturas, a un hecho constatable: la diversidad de intereses, motivaciones, capacidades y estilos de aprendizaje que los estudiantes manifiestan. Es preciso, entonces, tener en cuenta los estilos diferentes de aprendizaje de los estudiantes y adoptar las medidas oportunas para afrontar esta diversidad. Hay estudiantes reflexivos (se detienen en el análisis de un problema) y estudiantes impulsivos (responden muy rápidamente); estudiantes analíticos (pasan lentamente de las partes al todo) y estudiantes sintéticos (abordan el tema desde la globalidad); unos trabajan durante períodos largos y otros necesitan descansos; algunos necesitan ser reforzados continuamente y otros no; los hay que prefieren trabajar solos y los hay que prefieren trabajar en pequeño o gran grupo.

La escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y en la permanencia en el Sistema Educativo.

Dar respuesta a esta diversidad no es tarea fácil, pero sí necesaria, pues la intención última de todo proceso educativo es lograr que los estudiantes alcancen los objetivos propuestos.



Como actividades de detección de conocimientos previos sugerimos:

- Debate y actividad pregunta-respuesta sobre el tema introducido por el profesor o profesora, con el fin de facilitar una idea precisa sobre de dónde se parte.
- Repaso de las nociones ya vistas con anterioridad y consideradas necesarias para la comprensión de la unidad, tomando nota de las lagunas o dificultades detectadas.
- Introducción de cada aspecto matemático, siempre que ello sea posible, mediante ejemplos que el alumno pueda encontrar en su vida cotidiana.

Como actividades de consolidación sugerimos la realización de ejercicios apropiados y todo lo abundantes y variados que sea preciso, con el fin de afianzar los contenidos matemáticos, trabajados en la unidad. Con las actividades de consolidación, atendemos no solo a los alumnos que presentan problemas en el proceso de aprendizaje, sino también a aquellos que han alcanzado en el tiempo previsto los objetivos propuestos.

Las distintas formas de agrupamiento de los estudiantes y su distribución en el aula influyen, sin duda, en todo el proceso. Entendiendo el proceso educativo como un desarrollo comunicativo, es de gran importancia tener en cuenta el trabajo en grupo, recurso que se aplicará en función de las actividades que se vayan a realizar –concretamente, por ejemplo, en los procesos de resolución en grupo de ejercicios propuestos–, pues consideramos que la puesta en común de conceptos e ideas individuales genera una dinámica creativa y de interés en los estudiantes. Debido a las características de nuestro alumnado y de la enseñanza semipresencial y a distancia, el trabajo en grupos puede ser difícil de llevar a la práctica tanto por la planificación como la participación del alumnado.

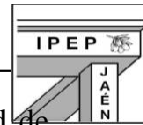
Se concederá, sin embargo, gran importancia en otras actividades al trabajo personal e individual.

Hemos de acometer, pues, el tratamiento de la diversidad desde dos vías:

- La atención a la diversidad en la programación de los contenidos, presentándolos en dos fases: la información general y la información básica, que se tratará mediante esquemas, resúmenes, paradigmas, etc.
- La atención a la diversidad en la programación de las actividades. Las actividades constituyen un excelente instrumento de atención a las diferencias individuales de los estudiantes. La variedad de actividades con distinto nivel de dificultad permite la adaptación, como hemos dicho, a las diversas capacidades, intereses y motivaciones.

### **Principios generales de actuación para la atención a la diversidad.**

1. Con objeto de hacer efectivos los principios de educación inclusiva y accesibilidad universal sobre los que se organiza el currículo de la etapa, los centros docentes desarrollarán las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales, tanto organizativas como curriculares y metodológicas que les permitan, en el ejercicio de su autonomía, una organización flexible de las enseñanzas y una atención personalizada e individualizada del alumnado. Asimismo, establecerán medidas de flexibilización en la organización de las materias, las enseñanzas, los espacios y los



tiempos, promoviendo alternativas metodológicas, a fin de personalizar y mejorar la capacidad de aprendizaje y los resultados de todo el alumnado.

2. La escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo se regirá por los principios de normalización e inclusión y asegurará su no discriminación y la igualdad efectiva en el acceso y en la permanencia en el Sistema Educativo.

3. Los principios generales de actuación para la atención a la diversidad son los siguientes:

- a) La consideración y el respeto a la diferencia, así como la aceptación de todas las personas como parte de la diversidad y la condición humana.
- b) La personalización e individualización de la enseñanza con un enfoque inclusivo, dando respuesta a las necesidades educativas del alumnado, ya sean de tipo personal, intelectual, social, emocional o de cualquier otra índole, que permitan el máximo desarrollo personal y académico del mismo.
- c) La detección e identificación temprana de las necesidades educativas del alumnado que permitan adoptar las medidas más adecuadas para garantizar su éxito escolar. Las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales en esta etapa deberán ponerse en práctica tan pronto como se detecten las necesidades, estarán destinadas a responder a las situaciones educativas concretas del alumnado, a la consecución de los objetivos de la etapa, así como al desarrollo de las competencias clave y de las competencias específicas, así como las competencias específicas de cada materia y no podrán suponer una discriminación que impida al alumnado alcanzar dichos elementos curriculares.
- d) La igualdad de oportunidades en el acceso, la permanencia, la promoción y titulación en la etapa. El marco indicado para el tratamiento del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo es aquel en el que se asegure un enfoque multidisciplinar, mediante la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como herramientas facilitadoras para la individualización de la enseñanza, garantizando la accesibilidad universal y el diseño para todos, así como la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atienda al alumnado y, en su caso, de los departamentos de orientación educativa.
- e) La equidad y excelencia como garantes de la calidad educativa e igualdad de oportunidades, ya que esta solo se consigue en la medida en que todo el alumnado aprende el máximo posible y desarrolla todas sus potencialidades.

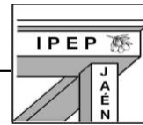
4. Los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado, según lo recogido en el Proyecto educativo del centro, recibirán información y asesoramiento respecto a las características y necesidades del alumnado, así como de las medidas a adoptar para su adecuada atención

### **Medidas generales de atención a la diversidad**

En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.

Entre las medidas generales de atención a la diversidad se encuentran:

- a) Acción tutorial como estrategia de seguimiento individualizado y de toma de decisiones en relación con la evolución académica del proceso de aprendizaje.
- b) Metodologías didácticas basadas en proyectos de trabajo que favorezcan la inclusión.
- c) Actuaciones de prevención y control del absentismo que contribuyan a la prevención del abandono escolar temprano.



### **Programas de atención a la diversidad**

1. En el contexto de la evaluación continua, cuando el progreso del alumno o alumna no sea adecuado, se establecerán programas de refuerzo del aprendizaje. Estos programas se aplicarán en cualquier momento del curso, tan pronto como se detecten las dificultades y estarán dirigidos a garantizar los aprendizajes que deba adquirir el alumnado para continuar su proceso educativo.
2. Asimismo, se podrán establecer programas de profundización para el alumnado especialmente motivado para el aprendizaje o para aquel que presente altas capacidades intelectuales.
3. Se informará periódicamente al alumnado, y en su caso, a las familias de la evolución del mismo en el desarrollo de los programas descritos.

### **Programas de refuerzo del aprendizaje:**

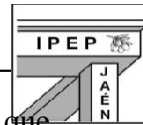
1. Los programas de refuerzo del aprendizaje tendrán como objetivo asegurar los aprendizajes de las materias y seguir con aprovechamiento las enseñanzas de Bachillerato. Estarán dirigidos al alumnado que se encuentre en alguna de las situaciones siguientes:
  - a) Alumnado que no haya promocionado de curso.
  - b) Alumnado que, aun promocionando de curso, no supere alguna de las materias del curso anterior.
2. El profesorado que lleve a cabo los programas de refuerzo del aprendizaje, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.
3. Dichos programas se desarrollarán, en su caso, en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de refuerzo.

### **Programas de profundización.**

1. Los programas de profundización tendrán como objetivo ofrecer experiencias de aprendizaje que permitan dar respuesta a las necesidades que presenta el alumnado altamente motivado para el aprendizaje, así como para el alumnado que presenta altas capacidades intelectuales.
2. Dichos programas consistirán en un enriquecimiento de los contenidos del currículo ordinario sin modificación de los criterios de evaluación establecidos, mediante la realización de actividades que supongan, entre otras, el desarrollo de tareas o proyectos de investigación que estimulen la creatividad y la motivación del alumnado.
3. El profesorado que lleve a cabo los programas de profundización, en coordinación con el tutor o tutora del grupo, así como con el resto del equipo docente, realizará a lo largo del curso escolar el seguimiento de la evolución del alumnado.
4. Dichos programas se desarrollarán en el horario lectivo correspondiente a las materias objeto de enriquecimiento.

### **Procedimiento de incorporación a los programas de atención a la diversidad.**

1. Según lo establecido en el proyecto educativo, el tutor o la tutora y el equipo docente en la correspondiente sesión de evaluación del curso anterior, con la colaboración, en su caso, del departamento de orientación, efectuarán la propuesta y resolución de incorporación a los programas de atención a la diversidad, que será comunicada a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado.



2. Asimismo, podrá incorporarse a los programas de atención a la diversidad el alumnado que sea propuesto por el equipo docente una vez analizados los resultados de la evaluación inicial, o dentro de los procesos de evaluación continua.

3. Los programas de atención a la diversidad serán compatibles con el desarrollo de otras medidas organizativas y curriculares que permitan a los centros, en el ejercicio de su autonomía, una organización de las enseñanzas adecuada a las características del alumnado.

### **Medidas específicas de atención a la diversidad.**

1. Se consideran medidas específicas de atención a la diversidad todas aquellas propuestas y modificaciones en los elementos organizativos y curriculares, así como aquellas actuaciones dirigidas a dar respuesta a las necesidades educativas del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo que no haya obtenido una respuesta eficaz a través de las medidas generales de carácter ordinario. La propuesta de adopción de las medidas específicas de carácter educativo será recogida en el informe de evaluación psicopedagógica.

2. El alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo puede requerir en algún momento de su escolaridad alguna medida específica de atención a la diversidad, que se aplicará de forma progresiva y gradual, siempre y cuando no se pueda ofrecer una atención personalizada con las medidas generales de carácter ordinario.

3. Entre las medidas específicas de atención a la diversidad se encuentran:

a) **Adaptación curricular de acceso.**

1. Las adaptaciones curriculares de acceso serán de aplicación para el alumnado con necesidades educativas especiales. Suponen modificaciones en los elementos para el acceso a la información, a la comunicación y a la participación, precisando la incorporación de recursos específicos, la modificación y habilitación de elementos físicos y, en su caso, la participación de atención educativa complementaria que faciliten el desarrollo de las enseñanzas.

2. La aplicación y seguimiento serán compartidas por el equipo docente y, en su caso, por el profesorado especializado para la atención del alumnado con necesidades educativas especiales

b) **Adaptación curricular para el alumnado con altas capacidades intelectuales.**

c) Fraccionamiento del currículo.

d) Exención de materias.

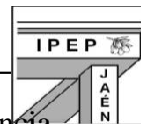
e) La atención educativa al alumnado por situaciones personales de hospitalización o de convalecencia domiciliaria.

f) Flexibilización del periodo de escolarización para el alumnado con altas capacidades intelectuales.

En cuanto a los alumnos cuyo rendimiento es notablemente bueno, se reforzará su atención fomentando su participación en actividades como la Olimpiada Matemática.

En lo referente al alumnado de 2º de bachillerato pendiente de calificación positiva en la materia de Matemáticas I o en la de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I, se le reforzará la asignatura mediante la asistencia a clase con el resto de compañeros/as de 1º de Bachillerato dándole la oportunidad de elegir el turno (entre los ofertados en el centro) que les sea más conveniente, mañana o tarde, independientemente del turno en el que estén matriculados. En estos casos el Programa de Refuerzo del aprendizaje consistirá en:

1. Asistir a las clases de la materia pendiente de 1º (cuyo profesor será el responsable de la evaluación)



2. Resolver cualquier duda de la materia pendiente en las horas de clase tanto de docencia presencial como de docencia telemática individualizada.

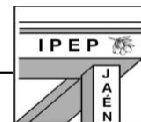
### MODELO DE PROGRAMA DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES

<b>1 DATOS IDENTIFICATIVOS DEL ALUMNO O ALUMNA</b>				
APELLIDOS Y NOMBRE:			SEXO: <input type="checkbox"/> HOMBRE <input type="checkbox"/> MUJER	
FECHA DE NACIMIENTO:	LUGAR DE NACIMIENTO:	PROVINCIA:	PAÍS:	NACIONALIDAD:
CURSO ACADÉMICO: 20__ - 20__	CURSO:	CICLO:	GRUPO:	
LOCALIDAD:		PROVINCIA:		
TUTOR/A:				
NOMBRE DE LA MADRE/PADRE O TUTOR/A LEGAL:		DNI/NIE:		
TELÉFONO:		CORREO ELECTRÓNICO:		

<b>2 DATOS DEL PROFESORADO IMPLICADO EN EL PROGRAMA</b>	
DEPARTAMENTO DIDÁCTICO:	
TUTOR/TUTORA:	MATERIAS:
El tutor/a del alumno/a en colaboración con el profesor/a responsable de la materia elaborará la propuesta curricular al programa de atención a la diversidad que se vaya a aplicar.	

<b>3 APLICACIÓN DE LA MEDIDA DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>		
PROGRAMA DE REFUERZO	Fecha en la que se inicia la aplicación de la medida:	Fecha fin de vigencia (*):
PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN	Fecha en la que se inicia la aplicación de la medida:	Fecha fin de vigencia (*):

<b>4 PROPUESTA CURRICULAR DE LA MATERIA</b>	
MATERIA:	
CURSO:	
<b>ELEMENTOS CURRICULARES A REFORZAR/PROFUNDIZAR</b>	
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:	Especificar las competencias específicas de la materia objeto a reforzar o profundizar
CRITERIOS DE EVALUACIÓN:	Especificar los criterios de evaluación de la materia objeto a reforzar o profundizar
SABERES BÁSICOS:	Concretar los saberes básicos que se desarrollarán y vincularán con los criterios y las competencias a reforzar/profundizar
Programas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales (Programa de refuerzo /Programa de profundización)	
<b>PROPUESTAS DE OTROS ASPECTOS A TRABAJAR EN EL PROGRAMA</b>	
TIPOS DE ACTIVIDADES Y TAREAS:	
SITUACIONES DE APRENDIZAJE PLANTEADAS:	
RECURSOS DIDÁCTICOS:	
AGRUPAMIENTOS, DISTRIBUCIÓN DE ESPACIOS Y TIEMPOS:	
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:	



<b>5 INFORMACIÓN A LAS FAMILIAS O PERSONAS QUE EJERZAN LA TUTELA LEGAL DEL ALUMNADO</b>		
Una vez cumplimentada la propuesta curricular de cada materia, el tutor/a informará a la familia o personas que ejerzan la tutela legal del alumno o la alumna.		
Fecha de comunicación:	Primer tutor/tutora/persona que ejerza la tutela legal (1):	Segundo tutor/tutora/persona que ejerza la tutela legal (2):
Los/las asistentes en representación de la familia o los representantes legales (1) o (2) manifiestan haber sido informados del contenido del Programa de Refuerzo del Aprendizaje o Profundización.		
Primer tutor/a legal (1)		Segundo tutor/a legal (2)
(1) o (2) En caso de asistir solo uno de los representantes legales, manifiesta que actúa de acuerdo con la conformidad de los ausentes.		

<b>6 COLABORACIÓN FAMILIAR EN EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y A LAS DIFERENCIAS INDIVIDUALES</b>	
COLABORACIÓN EN EL PROGRAMA DE REFUERZO	COLABORACIÓN EN EL PROGRAMA DE PROFUNDIZACIÓN
OBSERVACIONES:	OBSERVACIONES:

<b>7 OBSERVACIONES</b>

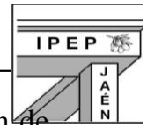
<b>8 FIRMA DEL PROFESOR/A IMPLICADO/A O TUTOR/A DEL ALUMNO/A AL QUE SE LE APLICA EL PROGRAMA</b>	
FECHA Y FIRMA	
En _____ a _____ de _____ de 20__	
PROFESOR/A	TUTOR/A
(Sello del Centro)	
Fdo.: _____	Fdo.: _____

## 9. EVALUACIÓN.

1. La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será continua, competencial, formativa, integradora, diferenciada y objetiva, según las distintas materias del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje. Tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas

2. La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.





3. El carácter integrador de la evaluación no impedirá al profesorado realizar la evaluación de cada materia de manera diferenciada en función de los criterios de evaluación que, relacionados de manera directa con las competencias específicas, indicarán el grado de desarrollo de las mismas.

4. La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje. La evaluación será diferenciada según las distintas materias.

5. El carácter formativo de la evaluación propiciará la mejora constante del proceso de enseñanza y aprendizaje. La evaluación formativa proporcionará la información que permita mejorar tanto los procesos como los resultados de la intervención educativa.

6. El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva, y a conocer los resultados de sus aprendizajes para que la información que se obtenga a través de la evaluación tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

7. Para garantizar la objetividad y la transparencia en la evaluación, al comienzo de cada curso, los profesores y profesoras informarán al alumnado acerca de los criterios de evaluación de cada una de las materias, incluidas las materias pendientes de cursos anteriores, en su caso, y los procedimientos y criterios de evaluación y calificación.

8. Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación vigentes en nuestro centro.

9. En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas de cada materia, a través de la superación de los criterios de evaluación que tiene asociados. Los criterios de evaluación se relacionan de manera directa con las competencias específicas e indicarán el grado de desarrollo de las mismas tal y como se dispone en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril.

10. De conformidad con lo dispuesto en Orden de 30 de mayo de 2023, el profesorado de cada materia decidirá, al término del segundo curso de Bachillerato, si el alumno o la alumna ha logrado los objetivos y ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.

### 9.1. ESTRATEGIAS E INSTRUMENTOS PARA LA EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO.

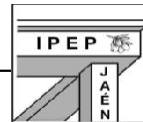
Para llevar a cabo la evaluación del aprendizaje del alumnado los miembros del Departamento utilizarán las siguientes estrategias:

#### 1. Proceso de evaluación inicial.

El proceso de evaluación inicial se llevará a cabo a lo largo del primer mes del curso escolar durante el cual se pondrán en marcha diferentes registros (pruebas escritas, observación diaria, valoración de deficiencias o actitudes positivas, ...) que permitan determinar el grado inicial del grupo, así como las necesidades particulares de los alumnos/as.

Aunque el proceso de evaluación inicial es cualitativo y no cuantitativo, se calificará del 1 al 10 teniendo en cuenta la siguiente tabla de equivalencias:

NIVEL	CALIFICACIÓN
INICIADO	1, 2 o 3
MEDIO	4, 5 o 6



AVANZADO	7 o más
----------	---------

El alumnado que no haya participado en dicho proceso de evaluación inicial no se calificará.

## 2. Pruebas escritas.

Antes de finalizar los periodos de cada evaluación fijados por la Jefatura de Estudios se realizará una prueba escrita de control de rendimiento del alumnado.

Lo que se valora y califica en los ejercicios que componen cada prueba es el proceso lógico que conduce a una solución, no a la solución misma, y resulta obvio cuando estos procesos están bien o mal conformados.

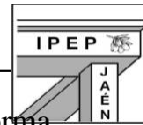
Además de las pruebas escritas establecidas por Jefatura de estudios, el profesorado de cada grupo, si lo cree conveniente por las peculiaridades del alumnado, o bien por evaluarse dos bloques diferentes en un trimestre (por ejemplo, Álgebra y Geometría) podrá realizar otras pruebas escritas que ayudarán al alumnado, que supere dichas pruebas, a eliminar los contenidos que en ellas se traten. En caso de no superar dichas pruebas deberán presentarse a la prueba escrita de final del trimestre con todos los contenidos impartidos en dicha evaluación.

## 3. Observación sistemática de la atención en clase, participación activa en la misma, intervenciones, trabajos y actividades realizadas por el alumnado.

En el proceso de evaluación se tendrá en cuenta, además de lo demostrado en los diferentes exámenes, tanto la actitud del alumno/a en clase, como sus intervenciones, participación y demás valoraciones objetivas de su rendimiento; de modo que la calificación final será el reflejo de los conocimientos, destrezas y actitudes adquiridas en el periodo evaluado.

Para obtener la calificación de cada alumno o alumna se planificarán instrumentos de evaluación adecuados para conocer de una manera real lo que el alumnado sabe y lo que no sabe para evaluar los criterios de evaluación. Los instrumentos de evaluación que aplicaremos estarán basados en:

- **Observación en clase:** el objetivo es conocer el comportamiento natural del alumnado en situaciones espontáneas, y poder evaluar procedimientos y actitudes, fácilmente evaluables. Dentro de esta metodología basada en la observación utilizaremos el cuaderno del profesor para recoger diferentes acciones y hechos como, actitud positiva hacia el aprendizaje, asistencia a clase, comportamiento del alumno en el aula y fuera de ella, participación del alumnado en el desarrollo de la clase planteando cuestiones e interviniendo en la propuesta de soluciones, interés y motivación por la asignatura, colaboración, asistencia, aprovechamiento de las clases y recursos, uso de la plataforma de semipresencial, etc.
- **Revisión de tareas:** el objetivo es poder evaluar conceptos y procedimientos antes de la realización de las pruebas objetivas para poder subsanar los errores detectados. Este instrumento de evaluación se basará en una serie de trabajos individuales (donde tendrán que desarrollar el procedimiento para alcanzar el resultado de cada actividad) que el alumnado deberá entregar en tiempo y forma según las indicaciones de su profesor o profesora y que éste devolverá corregido y evaluado al alumno/a con el fin de poder



corregir aquellos conceptos y procedimientos aún no asimilados o asimilados de forma insuficiente.

- **Pruebas objetivas:** el objetivo es poder evaluar conceptos y procedimientos. Este instrumento de evaluación se basará esencialmente exámenes o pruebas escritas que se realizarán a lo largo de cada trimestre, así como en las pruebas escritas de recuperación (pruebas finales). Estas pruebas escritas consistirán básicamente en cuestiones, preguntas, ejercicios y problemas de características similares a los realizados en clase, en las que se tendrán presentes qué estándares de aprendizaje se incluyen en cada prueba para asignarles un nivel de logro y así evaluar el grado de consecución de los criterios específicos de evaluación establecidos en los bloques temáticos. Si un alumno o alumna no puede acudir a la realización de una de las pruebas, tendrá que justificarlo de forma oficial para emplazarlo en otro momento a realizar la prueba. A lo largo de cada uno de los trimestres se le facilitará al alumnado directrices generales de la prueba escrita correspondiente.

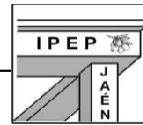
### **Principios y medidas para la evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.**

1. La evaluación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que curse las enseñanzas correspondientes a Bachillerato se regirá por el principio de inclusión y asegurará su no discriminación, así como la igualdad efectiva en el acceso y la permanencia en el sistema educativo, para lo cual se tomarán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones para que las mismas se apliquen al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo conforme a lo recogido en su correspondiente Informe de evaluación psicopedagógica.

2. En función de lo establecido en el artículo 23 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, se establecerán las medidas más adecuadas, tanto de acceso como de adaptación de las condiciones de realización de las evaluaciones, para que las mismas se apliquen al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo conforme a lo recogido en su correspondiente Informe de evaluación psicopedagógica. Entre estas medidas se destaca la adaptación del formato de las pruebas de evaluación y la ampliación del tiempo para la ejecución de las mismas o la utilización de diferentes procedimientos de evaluación que tengan en cuenta la variedad de formas de registrar las competencias adquiridas. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas

### **9.2. EVALUACIÓN A LA FINALIZACIÓN DEL CURSO.**

1. Al término de cada curso de la etapa, en el proceso de evaluación continua llevado a cabo, se valorará el progreso de cada alumno y alumna en las diferentes materias. El profesorado de cada materia decidirá si el alumno o la alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes.
2. En la última sesión de evaluación ordinaria se formularán las calificaciones finales de las distintas materias del curso, dichas calificaciones se extenderán en la correspondiente acta de evaluación y se reflejarán en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.
3. Para el alumnado que curse primero de Bachillerato y obtenga evaluación negativa en alguna materia, con la finalidad de proporcionar referentes para la superación de la misma en la evaluación extraordinaria, el profesor o profesora correspondiente elaborará un programa de refuerzo que consistirá en un informe sobre los competencias específicas y criterios de evaluación a superar, así como la propuesta de actividades de recuperación en cada caso. El proceso de evaluación extraordinaria será diseñado por el departamento de



coordinación didáctica que corresponda en cada caso.

4. El alumnado de segundo curso que obtenga evaluación negativa en alguna materia del curso o no haya adquirido evaluación positiva en materias del curso anterior a la finalización del proceso ordinario seguirá con su proceso de aprendizaje hasta la finalización del periodo lectivo.

5. En el caso de las actas de evaluación de primer curso, los resultados de la evaluación se expresarán mediante calificaciones numéricas de cero a diez sin decimales, según lo dispuesto en el artículo 30 del Real decreto 243/2022, de 5 de abril. En el caso de las actas de evaluación de segundo curso se estará a lo dispuesto en la Disposición transitoria cuarta del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre.

6. Las calificaciones de las materias pendientes del curso anterior para el alumnado de segundo de Bachillerato se consignarán, igualmente, en las actas de evaluación, en el expediente y en el historial académico del alumno o alumna.

7. Cuando un alumno o alumna no se presente a la evaluación extraordinaria de alguna materia, en el acta de evaluación se consignará No Presentado (NP). La situación No Presentado (NP) equivaldrá a la calificación numérica mínima establecida para cada etapa, salvo que exista una calificación numérica obtenida para la misma materia en prueba ordinaria, en cuyo caso se tendrá en cuenta dicha calificación.

### 9.3. PROMOCIÓN DEL ALUMNADO DE PRIMER A SEGUNDO CURSO DE BACHILLERATO

Según la normativa vigente en cuanto a la matriculación del alumnado en Bachillerato para personas Adultas, éste podrá matricularse de las asignaturas de 1º o 2º de Bachillerato que considere oportunas no excediendo estas de 12 en el caso de la enseñanza semipresencial y de 10 en la enseñanza a distancia. Por tanto, no se considera la promoción del alumnado, sino que únicamente se considera la titulación de esta enseñanza siempre y cuando cumpla con los requisitos establecidos en la norma.

### 9.4. TÍTULO DE BACHILLER

En la Orden de 30 de mayo de 2023 se indica:

1. Según lo dispuesto en el artículo 16 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, para obtener el título de Bachiller será necesaria la evaluación positiva en todas las materias de los dos cursos de Bachillerato.

2. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 21.3 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, excepcionalmente, el equipo docente podrá decidir la obtención del título de Bachiller por un alumno o alumna que haya superado todas las materias salvo una, siempre que se cumplan además todas las condiciones siguientes:

a) que el equipo docente considere que el alumno o la alumna ha alcanzado los objetivos y competencias vinculados a ese título.

b) que no se haya producido una inasistencia continuada y no justificada por parte del alumno o la alumna en la materia.

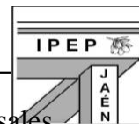
c) que el alumno o la alumna se haya presentado a las pruebas y realizado las actividades necesarias para su evaluación (al menos el 75% de las planteadas), incluidas las de la convocatoria extraordinaria.

d) que la media aritmética de las calificaciones obtenidas en todas las materias de la etapa sea igual o superior a cinco. En este caso, a efectos del cálculo de la calificación final de la etapa, se considerará la nota numérica obtenida en la materia no superada.

3. Las decisiones sobre la obtención del título serán adoptadas de forma colegiada por el equipo docente, con el asesoramiento, en su caso, del departamento de orientación. En caso de que no exista consenso, las decisiones se tomarán por mayoría cualificada de dos tercios de los integrantes del equipo docente.

4. Según lo establecido en el artículo 21.4 del Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, el título de Bachiller será único y se expedirá con expresión de la modalidad cursada y de la nota media obtenida, que se hallará calculando la media aritmética de las calificaciones de todas las materias cursadas, redondeada a la centésima. A efectos de dicho cálculo, se tendrán en cuenta las materias comunes y optativas, así como las materias específicas de la modalidad por la que se expide título y, en su caso, la materia de Religión o la atención a través de Proyectos transversales de educación en valores.

5. Se entenderá por nota media normalizada, redondeada a la centésima, la nota media de las materias cursadas,



excluida la de Religión. Asimismo, se excluirá la calificación de la atención a través de Proyectos transversales de educación en valores para aquel alumnado que no haya optado por cursar las enseñanzas de Religión.

### 9.5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

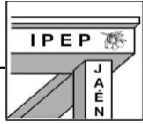
Tal y como se ha recogido en el apartado estrategias e instrumentos de evaluación, se podrán realizar varios exámenes por evaluación, siendo obligatoria la realización de al menos un examen al finalizar el trimestre según el calendario establecido por Jefatura de Estudios. Todas las pruebas escritas realizadas se calificarán sobre 10. El alumnado que vaya superando las diferentes pruebas escritas, obtendrá su calificación con la media aritmética de todas las pruebas realizadas. El alumnado que no supere las pruebas inter-trimestrales, deberá presentarse con todas las unidades didácticas incluidas en dicho trimestre al examen final trimestral y su calificación se obtendrá directamente de dicha nota.

Si un alumno/a copia o utiliza el teléfono móvil en un examen se le anulará la prueba y se le calificará con un cero. Así mismo, si el alumno/a no realiza las actividades encomendadas de manera lícita, el profesor/a podrá anular dichas actividades evaluándolas con la calificación de cero.

La calificación de cada evaluación se obtendrá teniendo en cuenta la valoración y calificación de los criterios de evaluación a través de cada uno de los apartados descritos a continuación:

CALIFICACIÓN	
DESARROLLO CURRICULAR	
Calificación del aprendizaje de contenidos teórico-prácticos evaluados en las pruebas escritas presenciales.	
SEGUIMIENTO DEL APRENDIZAJE	

Calificación del trabajo individual y colaborativo: trabajo en el aula y a través de la plataforma de semipresencial. Realización de tareas en las tutorías colectivas y en la plataforma.				
DESARROLLO DE ACTITUDES FAVORABLES AL APRENDIZAJE				
Calificación de actitudes favorables al aprendizaje como elemento para la implicación del alumnado en su autoaprendizaje. Valoración de la dedicación y el esfuerzo. Para la obtención de dicha calificación se empleará la siguiente rúbrica:				
MUY BIEN	BIEN	MEJORABLE	INSUFICIENTE	NEGATIVA
Está presente en el 100% de las tutorías colectivas. Siempre es puntual y permanece en clase hasta su finalización. Participa de forma activa siguiendo el normal desarrollo de la sesión.	Está presente en, al menos, un 80% de las tutorías colectivas. Siempre es puntual y permanece en clase hasta su finalización. Presenta alguna distracción, pero con un seguimiento y participación aceptable.	Está presente en, al menos, un 50% de las tutorías colectivas. Presenta una puntualidad relativa. La participación es escasa y se distrae con frecuencia.	Tiene una asistencia por debajo del 50% en las tutorías colectivas. Tiene retrasos recurrentes y solicita salir anticipadamente por diferentes motivos. Permanece en el aula, pero la mayor parte del tiempo está ausente.	Asiste a las tutorías colectivas de forma esporádica (10%-20%). No sigue el ritmo del curso. Sin participación ni implicación.
10 - 9	8 - 7	6 - 5	4 - 3	2 - 0



## MECANISMOS DE RECUPERACIÓN.

Si un alumno o alumna no supera alguna de las evaluaciones deberá realizar un examen de recuperación de las evaluaciones no superadas en un examen final que se realizará a final de curso (final de mayo para los 2os de Bachillerato y mediado de junio para los 1os de Bachillerato). Si la media de las tres evaluaciones resulta ser mayor o igual a 5, a pesar de tener suspensa alguna de las evaluaciones, el profesor o profesora podrá decidir si el alumno o alumna debe presentarse a la recuperación o si tiene superada la asignatura con la media correspondiente.

Un alumno/a tendrá superada la asignatura en junio (o en mayo) si la calificación final de la asignatura, que será la nota media de las tres evaluaciones, es mayor o igual a 5.

El alumnado que no apruebe la asignatura al finalizar el curso, en la prueba ordinaria, en junio, tendrá la posibilidad de recuperarla presentándose al examen extraordinario de septiembre (1º Bachillerato) o de mediados de junio (2º Bachillerato) que estará dividido en tres partes, correspondientes a cada evaluación, en el que el alumno/a se examinará de la/las evaluaciones pendientes.

El alumnado de 2º de Bachillerato con la materia del primer curso pendiente de calificación positiva deberá asistir y realizar todas las tareas y exámenes establecidos en los correspondientes grupos de 1º de Bachillerato. Además, deberán tener en cuenta que, en el caso de la tercera evaluación, por las características propias del 2º curso de Bachillerato, deberán entregar las tareas y realizar los exámenes en tiempo y forma según las directrices del profesor/a correspondiente.

El alumnado que en mayo supere la asignatura del segundo curso y no supere la del primer curso deberá presentarse en junio únicamente a la de 1º. Si en junio no consigue aprobar esta asignatura le quedarán pendientes para posteriores convocatorias las dos asignaturas, la de 1º y la de 2º.

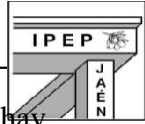
El alumnado del Centro que tenga pendientes de calificación positiva 4 ó menos asignaturas para titular dispondrá de una prueba extraordinaria en febrero que, previa petición en Jefatura de Estudios le permitirá presentarse a un examen final de las tres evaluaciones pudiendo superar la asignatura siempre y cuando la calificación de este examen sea igual o superior a 5. Esta prueba cuenta como convocatoria y, por tanto, si hacen uso de ella, únicamente dispondrán durante el curso académico de una convocatoria más para poder superar la asignatura.

## 10. MATERIALES CURRICULARES Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los recursos didácticos disponibles para enseñanzas impartidas en la modalidad semipresencial y a distancia serán los elaborados por cada uno de los profesores de forma que queden adaptados al perfil de su alumnado utilizando de base los recursos que carga la Junta de Andalucía en el aula virtual como propuesta de desarrollo curricular (contenidos y tareas).

Asimismo, debido a las directrices impuestas desde la Consejería de que no se puede establecer libros de texto y, teniendo en cuenta la escasez de actividades propuestas y resueltas en las aulas virtuales en algunos casos, el profesorado elaborará los recursos que considere necesarios para suplir las deficiencias que se detecten en la plataforma.

El acceso al material elaborado, así como a las actividades evaluables se hará desde la plataforma semipresencial, alojada en un entorno Moodle (entorno de aula, con las mismas prestaciones en comunicación y mensajería).



Se ha optado por una reducción del número de tareas en ciertas materias y ámbitos, por lo que hay algunas que abarcan más de un tema (en todo caso cada tarea indica a qué tema o temas va referida), que permita ajustar la exigencia en su realización por parte del alumnado y en su corrección por parte del profesorado a la carga lectiva correspondiente a cada una de las enseñanzas.

## 11. PLANES EDUCATIVOS NO FORMALES.

La educación de personas adultas tiene la finalidad de ofrecer a todos los mayores de dieciocho años la posibilidad de adquirir, actualizar, completar o ampliar sus conocimientos y aptitudes para su desarrollo personal y profesional.

Para conseguir tal fin, se hace manifiesta la necesidad de contar con una oferta amplia y flexible que permita tanto a los jóvenes que abandonaron sus estudios de manera temprana, a fin de que puedan retomarlos y completarlos, como a todas las personas adultas, continuar su aprendizaje a lo largo de la vida.

Además, las Administraciones educativas velarán por que se adopten las medidas necesarias para asegurar la igualdad de oportunidades, la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social y la accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se presenten a dichas pruebas.

La organización y la metodología de las enseñanzas para las personas adultas se basarán en el autoaprendizaje y tendrán en cuenta sus experiencias, necesidades e intereses, pudiendo desarrollarse a través de la enseñanza presencial y también mediante la educación a distancia.

Las enseñanzas para las personas adultas se organizarán con una metodología flexible y abierta, de modo que respondan a sus capacidades, necesidades e intereses.

En la educación de personas adultas se prestará una atención adecuada a aquellas que presenten necesidad específica de apoyo educativo.

### 11.1. PRUEBA LIBRE DE BACHILLERATO PARA MAYORES DE 20 AÑOS.

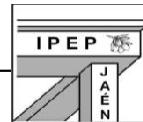
Las Administraciones educativas, en el ámbito de sus competencias, organizarán periódicamente pruebas para obtener directamente el título de Bachiller.

Por tanto, la Consejería de Educación de Andalucía regulará las pruebas para la obtención del título de Bachiller para personas mayores de veinte años en Andalucía, su estructura básica y contenidos sobre los que versarán, el procedimiento para la convocatoria de las mismas, determinará los requisitos que han de cumplir los participantes, y establecerá las posibles exenciones a aquellos aspirantes que acrediten conocimientos previos adquiridos.

Hasta la fecha de la prueba se trabajará en clase, según el criterio de cada profesor o profesora correspondiente, con los contenidos de la plataforma de semipresencial o con los apuntes elaborados por el Profesorado.

#### 11.1.1. PLB MATEMÁTICAS.

Nuestro grupo de Preparación para las Pruebas de mayores de 20 años seguirá la misma Programación de contenidos de Matemáticas I y Matemáticas II recogidos en la presente



## Programación

### 11.1.2. PLB MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES.

Nuestro grupo de Preparación para las Pruebas de mayores de 20 años seguirá la misma Programación de contenidos de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales de los cursos 1º y 2º de Bachillerato recogidos en la presente Programación.

### 11.2. PRUEBA DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD PARA MAYORES DE 25 AÑOS.

Las personas mayores de 25 años de edad podrán acceder directamente a la Universidad, sin necesidad de titulación alguna, mediante la superación de una prueba específica. Para la preparación de dicha prueba, además del material que el alumnado podrá encontrar en la plataforma de semipresencial, el equipo de preparadores trabajará en clase con los apuntes de elaboración propia que consideren oportunos.

La Resolución de 24 de noviembre de 2020, de la Dirección General de Universidades establece el procedimiento y los programas para la realización de la prueba de acceso a la universidad para mayores de veinticinco años.

#### 11.2.1. PAU MATEMÁTICAS.

Los contenidos para la preparación de la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años de la asignatura de Matemáticas son los siguientes:

##### Tema 1. Expresiones numéricas.

- Números enteros: operaciones y propiedades.
- Números racionales: operaciones y propiedades.
- Potenciación y radicación: operaciones con potencias y radicales.
- Números reales: expresión decimal aproximada de un número irracional. Notación científica. Representación de la recta real. Intervalos. Valor absoluto y sus propiedades.
- Logaritmos y exponenciales: operaciones y propiedades.
- Números factoriales y números combinatorios. Triángulo de Tartaglia.

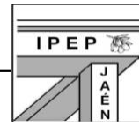
##### Tema 2. Expresiones algebraicas.

- Polinomios y factorización: valor numérico de un polinomio. Operaciones con polinomios.
- Cálculo de las raíces enteras de un polinomio: Teorema del Resto. Factorización de polinomios.
- Binomio de Newton.
- Fracciones algebraicas: operaciones.
- Expresiones con radicales: operaciones.

##### Tema 3. Ecuaciones e inecuaciones.

- Ecuaciones algebraicas.
- Ecuaciones exponenciales.
- Ecuaciones logarítmicas.





- Sistemas de ecuaciones lineales con no más de tres incógnitas: método de Gaus.
- Inecuaciones y sistemas de inecuaciones algebraicas con una incógnita.

#### Tema 4. Trigonometría.

- Razones y proporciones: Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras.
- Razones trigonométricas: Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo.
- Relaciones fundamentales entre las razones trigonométricas de un mismo ángulo.
- Razones trigonométricas de ángulos notables. Reducción de las razones al primer cuadrante en la circunferencia goniométrica.
- Seno, coseno y tangente de la suma y diferencia de ángulos.
- Identidades y ecuaciones trigonométricas sencillas.

#### Tema 5. Geometría métrica del plano.

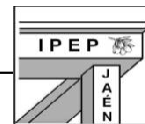
- Pendiente de una recta.
- Ecuación de la recta en la forma punto-pendiente.
- Ecuación de la recta que pasa por dos puntos.
- Ecuación general de la recta.
- Distancia entre dos puntos.
- Distancia de un punto a una recta.
- Distancia entre dos rectas paralelas.
- Ecuaciones de lugares geométricos sencillos: circunferencia y mediatriz de un segmento.
- Representación gráfica de parábolas.

#### Tema 6. Funciones.

- Función real: dominio y recorrido. Funciones elementales.
- Operaciones y propiedades de funciones: simetrías, funciones pares e impares.
- Periodicidad. Acotación. Monotonía. Máximos y mínimos absolutos y relativos.
- Estudio y representación de funciones elementales.
- Sucesiones: idea intuitiva de límite.
- Cálculo de límites sencillos de sucesiones: indeterminaciones.
- Idea intuitiva de límite de funciones.
- Límites infinitos y en el infinito: asíntotas verticales, horizontales y oblicuas.
- Concepto de continuidad de una función: discontinuidades.

#### Tema 7. Derivadas e integrales.

- Derivada de una función en un punto y función derivada.
- Cálculo de derivadas con funciones elementales.
- Uso de la derivada para la determinación del crecimiento, decrecimiento y máximos y mínimos relativos de funciones polinómicas y racionales.
- Primitivas: cálculo de primitivas inmediatas.
- Integral definida: cálculo de integrales sencillas.
- Cálculo de áreas de recintos sencillos mediante la integral definida.



## 11.2.2. PAU MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES.

Los contenidos para la preparación de la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años de la asignatura de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales son los siguientes:

Tema 1. Números enteros, racionales e irracionales. Números reales.

- 1.1. Números enteros. Operaciones.
- 1.2. Múltiplos y divisores. Números primos y compuestos.
- 1.3. Números racionales. Operaciones.
- 1.4. Expresión decimal y fraccionaria.
- 1.5. Aproximaciones y errores.
- 1.6. Números irracionales. Radicales y potencias.
- 1.7. Radicales equivalentes. Operaciones con radicales.
- 1.8. Números reales. Operaciones. La recta real.
- 1.9. Intervalos y semirrectas. Notación científica.

Tema 2. Ecuaciones de primer y segundo grado. Sistemas de ecuaciones.

- 2.1. Igualdades, identidades y ecuaciones. Identidades notables.
- 2.2. Resolución de ecuaciones. Ecuaciones lineales.
- 2.3. Ecuaciones de segundo grado.
- 2.4. Inecuaciones de primer grado con una incógnita.
- 2.5. Sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

Tema 3. Aritmética mercantil. Progresiones.

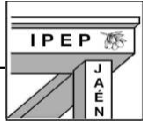
- 3.1. Sucesiones de números reales.
- 3.2. Progresiones aritméticas.
- 3.3. Progresiones geométricas.
- 3.4. Interés simple y compuesto.

Tema 4. Funciones elementales.

- 4.1. Concepto de función. Dominio.
- 4.2. Funciones lineales y cuadráticas.
- 4.3. Funciones de proporcionalidad inversa.
- 4.4. Funciones definidas a trozos.
- 4.5. Composición de funciones. Función inversa o recíproca.
- 4.6. Funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

Tema 5. Límites de funciones. Continuidad.

- 5.1. Continuidad y discontinuidad.
- 5.2. Límite de una función en un punto. Propiedades.
- 5.3. Cálculo de límites. Límites de funciones polinómicas y racionales.
- 5.4. Continuidad de una función en un punto.



Tema 6. Cálculo de derivadas. Aplicaciones.

- 6.1. Variación media y variación instantánea de una función.
- 6.2. Derivada de una función. Interpretación geométrica.
- 6.3. Cálculo de derivadas.
- 6.4. Estudio de funciones: Dominio, simetrías, cortes, asíntotas.
- 6.5. Estudio de la monotonía y extremos de una función.
- 6.6. Representación gráfica de una función.

Tema 7. Estadística unidimensional: tablas, gráficos y parámetros estadísticos.

- 7.1. Frecuencias y tablas.
- 7.2. Representaciones gráficas.
- 7.3. Medidas de centralización, dispersión y simetría.
- 7.4. Cuartiles y percentiles.
- 7.5. Interpretación de los parámetros estadísticos.

Tema 8. Distribuciones estadísticas bidimensionales.

- 8.1. Distribuciones bidimensionales.
- 8.2. Cálculo de parámetros.
- 8.3. Nube de puntos.
- 8.4. Correlación.
- 8.5. Rectas de regresión. Estimación.

Tema 9. Introducción a la probabilidad.

- 9.1. Sucesos. Operaciones con sucesos.
- 9.2. Números combinatorios.
- 9.3. Probabilidad.
- 9.4. Probabilidad condicionada.

Tema 10. Distribuciones de probabilidad. Variable discreta.

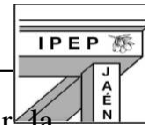
- 10.1. Función de probabilidad.
- 10.2. Función de distribución.
- 10.3. Distribución binomial.
- 10.4. Cálculo de probabilidades en una distribución binomial.

Tema 11. Distribuciones de probabilidad. Variable continua.

- 11.1. Distribuciones de probabilidad de variable continua.
- 11.2. Distribución normal. Manejo de la tabla de la función de distribución  $N(0,1)$ .
- 11.3. Cálculo de probabilidades en distribuciones normales. Tipificación.

11.3. **PRUEBA DE ACCESO A CICLOS DE GRADO SUPERIOR.**

Las Administraciones educativas convocarán periódicamente las pruebas de acceso para todos los ciclos formativos que oferten. Estas pruebas deberán acreditar, para la formación profesional de grado medio, las competencias de educación secundaria obligatoria y, para la formación profesional de grado superior, la madurez en relación con las competencias de la educación secundaria



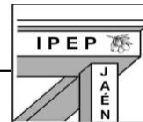
postobligatoria. Estas pruebas se realizarán adoptando las medidas necesarias para asegurar la igualdad de oportunidades, la no discriminación del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo y la accesibilidad universal de las personas con discapacidad que se presenten, incluida la realización de ajustes razonables

Para conseguir tal fin, se hace manifiesta la necesidad de contar con una oferta amplia y flexible que permita tanto a los jóvenes que abandonaron sus estudios de manera temprana, a fin de que puedan retomarlos y completarlos, como a todas las personas adultas, continuar su aprendizaje a lo largo de la vida. Por este motivo la Consejería de Educación de Andalucía establece las Pruebas de Acceso a los ciclos formativos de Grado Superior.

Para la preparación de dicha prueba, además del material que el alumnado podrá encontrar en la plataforma de semipresencial, el equipo de preparadores podrá trabajar en clase con los apuntes de elaboración propia que consideren oportunos.

Los contenidos para la preparación de este tipo de prueba son los detallados a continuación:

- 11.3.1. Planteamiento y desarrollo de estrategias propias de problemas.
- 11.3.2. Presentación ordenada de los conceptos y procedimientos aplicados, explicación del proceso seguido utilizando la terminología adecuada y valoración crítica de los resultados obtenidos, cuidando la precisión y la claridad de los cálculos realizados.
- 11.3.3. **Números reales**: Necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. **Valor absoluto**. Desigualdades. Distancias en la recta real. **Intervalos y entornos**. **Aproximación y errores**. **Notación científica**.
- 11.3.4. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. Teorema de Fouché.
- 11.3.5. **Expresión de una función dada en forma de tablas y gráficas**. **Su utilización para la interpretación de fenómenos sociales y de la naturaleza**.
- 11.3.6. **Identificación de la expresión analítica y de la gráfica de algunas familias de funciones (polinómicas, exponenciales, logarítmicas, periódicas y racionales sencillas) a partir del estudio de sus características**.
- 7 **Representación gráfica de las funciones polinómicas de primer y segundo grado y la función de proporcionalidad inversa**.
8. Idea intuitiva de límite y continuidad. Interpretación gráfica del límite de una función en un punto y en el infinito.
9. **Interpretación de las propiedades globales de las funciones mediante el análisis del dominio, recorrido, crecimiento y decrecimiento, valores extremos y tendencia de funciones y gráficas**.
10. Tratamiento intuitivo, analítico y gráfico de las ramas infinitas, la continuidad y la derivabilidad de una función.
11. Utilización de los conceptos citados anteriormente en la interpretación de todo tipo de situaciones expresadas mediante relaciones funcionales.
12. Distribuciones estadísticas bidimensionales. Estudio del grado de relación entre dos variables. Coeficiente de Correlación lineal.
13. Obtención de la recta de regresión lineal. Interpolación y extrapolación de resultados.



Decisión sobre la fiabilidad de las estimaciones.

14. **Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa.** Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos.
15. Cálculo de probabilidades utilizando distribución normal y binomial.
16. **Estudio de las razones trigonométricas a partir de la proporcionalidad en un triángulo rectángulo.**
17. Vectores en el plano. Producto escalar. Perpendicularidad.
18. **Ecuaciones de la recta en el plano.** Paralelismo y perpendicularidad.
19. Resolución de problemas sencillos de posiciones relativas, distancias y ángulos.

En el desarrollo de clases se tendrá en cuenta que el 80% de la prueba de Matemáticas para el acceso a los ciclos formativos de grado superior y de su calificación versará sobre los contenidos subrayados y el 20% sobre los contenidos restantes.

## 12. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

En lo concerniente a las actividades complementarias y extraescolares, el profesor del SIPEP de Linares hará actividades para conmemorar el Día Internacional de las Matemáticas que es el 14 de marzo de 2024. Esta es la única propuesta de actividad, inicialmente, para el presente curso académico 2023-2024, aunque todos los miembros se comprometen a colaborar en aquellas actividades que finalmente se incluyan en el Plan de Centro.

## 13. EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y LA PRÁCTICA DOCENTE.

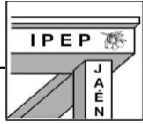
La evaluación de la enseñanza es un proceso ininterrumpido, que se inicia con el diagnóstico de la situación, y que pretende mejorar la acción docente mediante la continua observación y reflexión cooperativa. Las valoraciones globales en un determinado momento (evaluación final) nunca cerrarán el proceso, sino que llevarán a decisiones que a su vez seguirán siendo evaluadas en un proceso de retroalimentación (feedback).

No sólo debe evaluarse el proceso de aprendizaje del alumnado sino también el proceso de enseñanza. En este sentido a los datos aportados por la evaluación continua del alumnado será necesario añadir otros datos referentes a la validez de la programación de las actividades de enseñanza diseñadas, de los recursos materiales y personales utilizados, de los tiempos y espacios previstos, de la agrupación del alumnado, de los criterios de evaluación aplicados y de la propia actuación del profesor.

En la evaluación de los procesos de enseñanza tendremos en cuenta:

El contexto en que se desarrolla el proceso de enseñanza: Objetivos del Centro, clima del Centro, organización y funcionamiento y recursos.

- Planificación del proceso de enseñanza: Proyecto Educativo y Programación docente.



- Desarrollo del proceso de enseñanza: La práctica educativa y aprendizaje del alumnado.

En este ámbito es importante la evaluación de:

- El diseño y desarrollo de cada unidad didáctica programada y la adecuación de las adaptaciones realizadas para el grupo concreto de alumnos.
- El ambiente que se crea en el aula para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- La actuación personal. Es importante evaluar la actitud de atención al proceso de aprendizaje de cada alumno/a de forma individualizada y a la dinámica del grupo en general.

Algunos instrumentos para evaluar pueden ser:

- Cuestionarios contestados por los propios profesores y por los alumnos/as sobre asuntos que afecten a la marcha general del centro.
- El contraste de experiencias con otros compañeros del equipo docente o de otros centros, en el trabajo de grupo o en encuentros de profesores.
- La evaluación del Proyecto Educativo del Centro por parte de la Inspección, también aportará al equipo de profesores datos sobre la adecuación del Proyecto a las directrices del Decreto de Currículo, así como las orientaciones y ayudas oportunas para llevarlo a cabo.

La evaluación de la intervención educativa debe ser continua, por tanto, conviene tomar datos a lo largo del proceso para hacer los cambios adecuados en el momento oportuno.

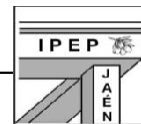
La evaluación inicial tendrá lugar al comienzo de cada curso, tanto para situar el punto de partida del grupo de aula, como la situación del equipo docente de ciclo y etapa y los recursos materiales y humanos de que dispone el Centro.

El Proyecto Educativo se evaluará cada curso escolar, si bien en aras de la construcción de una línea educativa coherente del centro, los cambios deben ser mínimos, dado que los procesos educativos necesitan largos periodos de tiempo para consolidarse.

La evaluación de la intervención educativa permite constatar qué aspectos de la misma han favorecido el aprendizaje y en qué otros deben introducirse modificaciones o mejoras.

Los aspectos básicos a los que atenderá son los siguientes:

- Planificación de las tareas:
  - Valoración de la planificación realizada, analizando los resultados.
  - Organización de los espacios, tiempos y materiales.
  - Adecuación de las programaciones y las medidas de refuerzo.
- Participación:
  - Relación alumnado-escuela. Colaboración, implicación y relación entre los/as alumnos/as, y entre éstos y el profesorado.
- Organización y coordinación del equipo docente:
  - Ambiente de trabajo y participación.
  - Clima de consenso y aprobación de acuerdos. Implicación de los miembros.
  - Proceso de integración en el trabajo. Distinción de responsabilidades.
- Los resultados de la evaluación del proceso de enseñanza incidirán en la adaptación del currículo y de la programación didáctica.
- La valoración se realizará por parte de los equipos docentes, por parte de cada profesor/a y en el



Claustro, al menos al finalizar cada evaluación.

- Se llevará a cabo utilizando los documentos propios del centro para la evaluación del trabajo de los equipos docentes y del profesorado en cada área, nivel y grupo.
- Los tutores levantarán el acta correspondiente a la evaluación, en los términos que determine la Jefatura de Estudios.

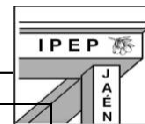
Se fomentará el clima de consenso y el respeto a los acuerdos, llevándose a cabo el debido seguimiento.

A fin de establecer una evaluación plena de todo el proceso se evaluarán, como mínimo, los siguientes indicadores:

- Desarrollo en clase de la programación.
- Relación entre objetivos y contenidos.
- Adecuación de objetivos y contenidos con las necesidades reales.
- Adecuación de medios y metodología con las necesidades reales.

Para ello se utilizará la Ficha de Autoevaluación de la práctica docente que aparece a continuación:

<b>FICHA DE AUTOEVALUACIÓN DE LA PRÁCTICA DOCENTE</b>					
Docente:					
Materia:			Curso/Grupo:		
<b>A) PROGRAMACIÓN:</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Está elaborada en coherencia con el Currículo de Andalucía					
Respeto las características del grupo-clase					
Respeto la secuencia de objetivos					
Incorpora los contenidos					
Incluye los criterios de evaluación					
Incorpora la contribución del área al desarrollo de las competencias básicas					
Contempla los recursos y materiales a emplear					
Contiene indicadores de logro coherentes con objetivos y contenidos					
Se elabora en colaboración con otros profesores/as					
Se evalúa en grupo tras los resultados de la evaluación					
<b>B) METODOLOGÍA:</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
El contenido de aprendizaje se presenta en orden creciente de dificultad					
Se tienen en cuenta los conceptos básicos al empezar una unidad o tema					
Se plantean preguntas-problemas al empezar una unidad nueva					
Se propicia la enseñanza activa y por descubrimiento					
Se utiliza el diálogo y el debate como ayuda para reelaborar los conceptos					
Se utilizan ejemplos concretos y cercanos en las explicaciones					
Se enseña a autocontrolar el trabajo escolar					
Se da tiempo a reflexionar e intentar resolver una actividad antes de decir cómo resolverla					
Se promueve el trabajo en equipo					
Se enseñan técnicas de estudio					
Se corrigen los errores de cada alumno/a					
Se emplea el aprendizaje colaborativo					
Se estimula el diálogo en clase					



Se posibilita que determinados/as alumnos/as ayuden a otros/as					
Se fomenta la iniciativa y la opinión personal					
Se posibilita al alumnado que reflexione sobre su evolución en el aprendizaje					
<b>C) PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN:</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Se dispone de documentos en los que se expresa el progreso del alumnado					
Se indagan los conocimientos previos antes de iniciar un tema o unidad didáctica					
Se utilizan procedimientos e instrumentos de evaluación coherentes con los criterios establecidos					
Se dispone de criterios objetivos escritos para valorar el trabajo del alumnado					
Los alumnos/as conocen los criterios de evaluación y de calificación que se emplean					
Las pruebas escritas contienen la puntuación otorgada a cada una de las preguntas					
<b>D) ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD, INTERESES Y MOTIVACIONES DEL ALUMNADO:</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Se proponen actividades posibilitadoras de alcanzar distintos grados de ejecución					
Se adoptan medidas de apoyo para quienes presentan desfases y dificultades de aprendizaje					
Se utilizan diferentes estrategias metodológicas según características de los alumnos/as					
Se ajusta el ritmo de la programación al de aprendizaje de los alumnos/as					
<b>E) ACTIVIDAD:</b>					
<b>ASPECTOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Se vive, en el aula, una atmósfera permisiva sin abandono de control					
Se corrigen debidamente las conductas o comportamientos inadecuados					
Las relaciones entre los alumnos/as son fluidas y adecuadas					
Se fomenta el respeto y la colaboración mutua					
Participa el alumnado en las actividades complementarias					
Se sigue la asistencia, puntualidad y las incidencias al respecto					
<b>1 Poco</b>	<b>2 Regular</b>	<b>3 Aceptable</b>	<b>4 Bueno</b>	<b>5 Excelente</b>	

## 14. ENSEÑANZAS NO PRESENCIALES.

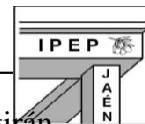
La docencia en la modalidad a distancia fomentará el trabajo autónomo del alumnado, tanto en la adquisición de contenidos, como en las destrezas necesarias para el aprendizaje. El profesorado, siguiendo las estrategias metodológicas específicas de la modalidad a distancia, guiará el proceso, explicará conceptos o procedimientos que presenten cierta complejidad, aclarará dudas y orientará las actuaciones y actividades educativas de manera individual o colectiva. La comunicación con el alumnado podrá desarrollarse de forma sincrónica a través del chat, videoconferencia u otro recurso, según el horario del profesorado; o de manera diacrónica a través del correo, foros u otros canales de comunicación.

Durante este curso académico, 2023-2024, el Departamento de Matemáticas asume las enseñanzas no presenciales en las materias de:

Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I, Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales II, Matemáticas Generales I, ESPA II-ACT y, por último, PAGS.

Dichas materias se registrarán por la presente Programación en los aspectos generales del Departamento de Matemáticas, se tiene lo siguiente:





- ✓ Los objetivos, contenidos entendidos como saberes básicos y criterios de evaluación se registrarán por los estipulados por el Departamento para las mismas materias en la modalidad semipresencial, con la salvedad de que los contenidos deben ser los precargados en CREA, los principales, aunque con la libertad de que cada profesor/a pueda complementarlos.
- ✓ Las tareas que el alumnado tenga que realizar serán elaborados por cada profesor/a, sin ser obligatorio el uso del banco de tareas precargado en CREA.
- ✓ Pruebas escritas.
  - El alumnado de enseñanzas no presenciales de 2º Bach tendrá una prueba escrita en el primer y segundo trimestre, y una prueba final (convocatoria ordinaria) en el mes de mayo, quedando aún por determinar la convocatoria extraordinaria.
  - El alumnado de enseñanzas no presenciales de 1º Bach y ESPA II, realizará tres pruebas escritas, una para cada trimestre, quedando por determinar si el tercer trimestre supondrá la convocatoria ordinaria y la fecha de la extraordinaria.
  - Además de las pruebas escritas establecidas por Jefatura de estudios, el profesorado de cada grupo, si lo cree conveniente por las peculiaridades del alumnado, o bien por evaluarse dos bloques diferentes en un trimestre (por ejemplo, Álgebra y Geometría) podrá realizar otras pruebas escritas, que permitirán al alumnado que supere dichas pruebas, a eliminar los contenidos que en ellas se traten. En caso de no superar dichas pruebas deberán presentarse a la prueba escrita de final del trimestre con todos los contenidos impartidos en dicha evaluación.

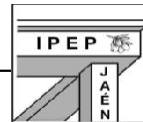
Las pruebas escritas serán presenciales (salvo casos excepcionales: alumnado que esté en el extranjero) y tendrán una duración de 1,5 h. Constará como mínimo del 50% de actividades tomadas del banco común de preguntas que se elaborará por todos los profesores que impartan clases de dichas enseñanzas no presenciales (cada profesor elaborará una actividad por cada uno de los temas).

NO son de presentación obligatoria, las pruebas trimestrales, pero sí los finales.

- ✓ La calificación de la materia en cada trimestre se obtendrá teniendo en cuenta cada uno de los apartados descritos a continuación:

**BACHILLERATO 1º Y 2º CCSS, MATEMÁTICAS GENERALES I y ESPA II-ACT**

<b>CALIFICACIÓN</b>	
<b>DESARROLLO CURRICULAR</b>	
Calificación de los criterios asociados a la prueba trimestral.	
<b>SEGUIMIENTO DEL APRENDIZAJE</b>	
Calificación de los criterios asociados a las tareas.	
<b>DESARROLLO DE ACTITUDES FAVORABLES AL APRENDIZAJE</b>	
Calificación de actitudes favorables al aprendizaje como elemento para la implicación del alumnado en su autoaprendizaje. (Participación, herramientas de interacción y comunicación)	



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN MATEMÁTICAS

### MATEMÁTICAS I. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Competencia específica 1.** 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación asociados:

- 1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.

**Competencia específica 2.** Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Criterios de evaluación asociados:

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto - de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc.-, usando el razonamiento y la argumentación.

**Competencia específica 3.** Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

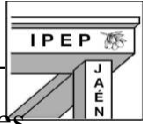
Criterios de evaluación asociados:

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

**Competencia específica 4.** Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

Criterios de evaluación asociados:

- 4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.



**Competencia específica 5.** Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Criterios de evaluación asociados:

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.

**Competencia específica 6.** Descubrir los vínculos de las Matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Criterios de evaluación asociados:

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

**Competencia específica 7.** Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación asociados:

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

**Competencia específica 8.** Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación asociados:

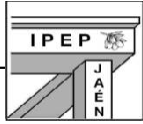
8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencia específica 9.** Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las Matemáticas.

Criterios de evaluación asociados:

9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando



emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

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

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Competencia específica 1.** Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación asociados:

- 1.1. Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.

**Competencia específica 2.** Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Criterios de evaluación asociados:

- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto: de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad, etc., usando el razonamiento y la argumentación.

**Competencia específica 3.** Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

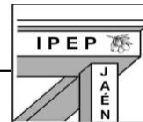
Criterios de evaluación asociados:

- 3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

**Competencia específica 4.** Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación asociados:

- 4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida



cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

**Competencia específica 5.** Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Criterios de evaluación asociados:

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

**Competencia específica 6.** Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Criterios de evaluación asociados:

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos en las ciencias sociales que se plantean.

**Competencia específica 7.** Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación asociados:

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

**Competencia específica 8.** Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

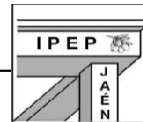
Criterios de evaluación asociados:

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencia específica 9.** Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación asociados:



9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

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

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables

## MATEMÁTICAS GENERALES I. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

**Competencia específica 1.** Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación asociados:

1.1. Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.

1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento realizado.

**Competencia específica 2.** Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Criterios de evaluación asociados:

2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad, etc.), usando el razonamiento y la argumentación.

**Competencia específica 3.** Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.

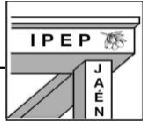
Criterios de evaluación asociados:

3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma, bien sea creando nuevos problemas para explorar una determinada situación, o bien para la reformulación del mismo.

3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas.

**Competencia específica 4.** Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.

Criterios de evaluación asociados:



4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos, y en su caso, implementándolo en un sistema informático.

**Competencia específica 5.** Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Criterios de evaluación asociados:

5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas, usando enfoques diferentes en la resolución de un mismo problema.

5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.

**Competencia específica 6.** Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Criterios de evaluación asociados:

6.1. Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.

**Competencia específica 7.** Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Criterios de evaluación asociados:

7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

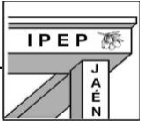
**Competencia específica 8.** Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación asociados:

8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información de forma oral y escrita, analítica y gráficamente, con precisión y rigor.

**Competencia específica 9.** Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del



proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación asociados:

- 9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
- 9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II

Las competencias específicas para esta área son:

**Competencias específica 1.** Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Criterios de evaluación asociados:

- 1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.
- 1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.

**Competencias específica 2.** Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Criterios de evaluación asociados:

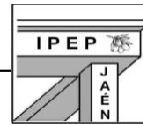
- 2.1 Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.
- 2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad.), usando el razonamiento y la argumentación.

**Competencias específica 3.** Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento

Criterios de evaluación asociados:

- 3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.
- 3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación





de conjeturas y problemas.

**Competencias específica 4.** Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

Criterios de evaluación asociados:

4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.

**Competencias específica 5.** Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

Criterios de evaluación asociados:

5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

**Competencias específica 6.** Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Criterios de evaluación asociados:

6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.

**Competencias específica 7.** Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

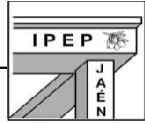
Criterios de evaluación asociados:

7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

**Competencias específica 8.** Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Criterios de evaluación asociados:



8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencias específica 9.** Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación asociados:

9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN ÁMBITO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO ESPA II

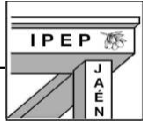
**Competencias específica 1.** Reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales, a partir de situaciones cotidianas, y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM 4, CD1, CD2, CD3, CPSAA 4, CC3, CCEC 1.

Criterios de evaluación asociados:

1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, leyes y teorías científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución, fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medio ambiente.



1.3. Interpretar el paisaje a través del análisis de sus elementos, entendiendo los procesos geológicos que lo han formado, su dinámica así como el impacto ambiental y los riesgos naturales derivados de determinadas acciones humanas.

**Competencias específica 2.** Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, STEM 4, CD1, CD3, CPSAA 4, CPSAA 5, CE1.

Criterios de evaluación asociados:

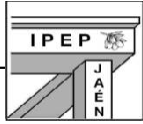
- 2.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, información y razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.
- 2.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección, para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.
- 2.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

**Competencias específica 3.** Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para adoptar hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible, haciendo, asimismo, un uso saludable y autónomo de su tiempo libre y así mejorar la calidad de vida.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA, CC4, CCEC4.

Criterios de evaluación asociados:

- 3.1. Evaluar los efectos de determinadas actividades tecnológicas y acciones individuales sobre el organismo y el medio ambiente, proponiendo hábitos saludables y sostenibles, basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.
- 3.2. Relacionar con fundamentos científicos y tecnológicos 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.
- 3.3. Analizar y valorar críticamente la incidencia que ciertas prácticas y comportamientos tienen en nuestra salud y en la convivencia, en diferentes



contextos y situaciones, valorando su impacto y evitando activamente su reproducción en las actividades de la vida cotidiana, haciendo uso para ello de herramientas informáticas.

**Competencias específica 4.** Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM 1, STEM 2, STEM5, CD3, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

Criterios de evaluación asociados:

4.1. Identificar y aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas, estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento, en contextos sociales y profesionales.

**Competencias específica 5.** Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, CCL3, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD1, CD2, CD5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3, CCEC3.

Criterios de evaluación asociados:

5.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos, asumiendo el error como una oportunidad para la mejora y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

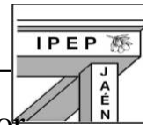
**Competencias específica 6.** Desarrollar destrezas sociales y trabajar de forma colaborativa en equipos diversos, con roles asignados que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

Criterios de evaluación asociados:

6.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

6.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada,



proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

**Competencias específica 7.** Interpretar y modelizar en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2 CCL3, STEM1, STEM 2, STEM3, CD1, CD2, CD5, CPSAA 4, CE1, CCEC3.

Criterios de evaluación asociados:

- 7.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problemática, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 7.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.
- 7.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

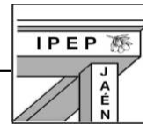
**Competencias específica 8.** Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad, así como describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, en formato analógico y digital, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno social y profesional, así como para comunicar y difundir información y propuestas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM 4, CD1, CPSAA 4, CC4, CCEC3.

Criterios de evaluación asociados:

- 8.1. Organizar y comunicar información científica, técnica y matemática de forma clara y rigurosa, de manera verbal, gráfica, numérica, etc. utilizando el formato más adecuado.
- 8.2. Analizar e interpretar información científica, técnica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica.
- 8.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante, en la consulta y creación de contenidos, para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

**Competencias específica 9.** Abordar problemas tecnológicos sencillos, con autonomía y creatividad, aplicando de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares, trabajando de forma cooperativa y colaborativa, utilizando operadores, sistemas tecnológicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles, que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.



Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM3, STEM5, CD3, CD5, CPSAA1, CPSAA3, CPSAA5, CE1, CE3, CCEC3, CCEC4.

Criterios de evaluación asociados:

9.1. Idear y diseñar soluciones originales a problemas tecnológicos, introduciendo la aplicación de conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinares, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.

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

**Competencias específica 10.** Comprender los fundamentos y el funcionamiento de los dispositivos y aplicaciones digitales, analizando sus componentes y funciones, y desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para hacer un uso más eficiente y seguro de los mismos, y para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control y robótica.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CP2, STEM1, STEM3, CD2, CD4, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Criterios de evaluación asociados:

10.1. Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos, a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa, para diseñar aplicaciones sencillas, aplicando herramientas de edición y módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades, y para automatizar procesos, máquinas y objetos, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.