

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES

### BACHILLERATO

2023/2024

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

1. Contextualización y relación con el Plan de centro
2. Marco legal
3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:
4. Objetivos de la materia
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación y calificación del alumnado

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales)

2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales)

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES BACHILLERATO 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

### 1. Contextualización y relación con el Plan de centro (Planes y programas, tipo de alumnado y centro):

El IES Mediterráneo se localiza en Estepona, ciudad ubicada en la Costa del Sol Occidental, al nivel del mar, a una distancia de 82,5 km de Málaga, integrada en la comarca de la Costa del Sol Occidental, en la mancomunidad de municipios homónima y en el partido judicial que lleva su nombre y que cuenta con una población que supera los 68.000 habitantes, número que se incrementa sensiblemente en los periodos estivales.

Según los datos publicados por el INE procedentes del padrón municipal de 2021, el 33,14% (22.629) de los habitantes empadronados en Estepona han nacido en el municipio, el 40,64% han emigrado a Estepona desde diferentes lugares de España, el 17,57% (12.000) desde otros municipios de la provincia de Málaga, el 13,23% (9.036) desde otras provincias de la comunidad de Andalucía, el 9,84% (6.719) desde otras comunidades autónomas y el 26,22% (17.902) han emigrado a Estepona desde otros países.

Las principales fuentes de su economía fueron durante mucho tiempo la agricultura, pesca y ganadería. En las dos últimas décadas del siglo XX la industria de mayor peso fue el turismo, especialmente el turismo residencial, que ha provocado un elevado crecimiento de habitantes, muchos de ellos extranjeros y de la economía local, ayudados por la mejora en infraestructuras. Aparte de la economía local creada por extranjeros que llegaron al municipio y decidieron quedarse a vivir, Estepona también basó su economía en la construcción. La construcción fue un pilar importante de este municipio, hasta el comienzo de la crisis económica de 2008. Actualmente las principales fuentes económicas del municipio son el sector turístico y el sector servicios en general, con un importante repunte del sector de la construcción.

El instituto se ubica en la calle Melilla, en el número 20, cerca del paseo marítimo. Se trata de un barrio obrero en el que habitan algunos pequeños industriales y comerciantes. Los edificios que pertenecen a la barriada, situados en primera línea de playa son de un nivel económico superior, albergando distintas consultas de médicos y despachos de profesionales liberales. En segunda línea nos encontramos con edificios de viviendas tipo VPO, con una media de construcción de unos 30 años y en tercera línea y más nos encontramos edificaciones nuevas ya que se trata de una zona en expansión de la ciudad.

En el barrio se han ido asentando diferentes comunidades de extranjeros, especialmente la comunidad musulmana, por lo que han crecido los comercios de propiedad musulmana (carnicerías, pastelerías, ultramarinos, etc.) y al mismo tiempo se ha incrementado el alumnado de esta confesionalidad. Muy cerca del centro se ubican dos colegios de educación primaria, adscritos a nuestro centro, un colegio de educación infantil, un centro de salud y un centro cultural musulmán.

El IES Mediterráneo de Estepona es un centro de Educación Secundaria, en el que se imparten también, enseñanzas de Educación Especial y de Formación Profesional Básica. Los ciclos formativos de Formación Profesional Básica se crean con la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa y forman parte de las enseñanzas de Formación Profesional Inicial del sistema educativo. Además, en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria, es un centro plurilingüe en francés y en inglés.

En el centro se imparten enseñanzas de régimen general, con la siguiente oferta educativa:

- Educación Secundaria Obligatoria (plurilingüe francés-inglés, en algunas unidades).
- Bachillerato en las modalidades de Ciencias y Humanidades y Ciencias Sociales.
- Formación Profesional Básica en Servicios Comerciales.
- 1º Ciclo Formativo de Grado Básico.
- Educación Básica Especial en Aula Específica (Formación Básica Obligatoria).
- Ámbitos del Programa de Diversificación Curricular 3º y 4º ESO.
- Atención al alumnado con NEAE.

El Centro escolariza por un lado alumnado que vive en las proximidades del instituto y por otro, alumnado que se desplaza de los distintos barrios de la localidad y del extrarradio, especialmente de urbanizaciones situadas en la carretera nacional 340 en dirección a Algeciras, dentro del término municipal de Estepona.

El alumnado actual del Centro procede principalmente de dos colegios públicos adscritos, el CEPr. Víctor de la Serna y CEIP Ramón García (centro plurilingüe en francés e inglés). Así mismo, el Centro escolariza en menor proporción alumnado procedente de otros colegios e institutos de la localidad y de fuera de ella, que solicitan plaza en nuestro centro en el procedimiento ordinario de admisión que se desarrolla entre los meses de marzo y mayo.

El alumnado que cursa el ciclo formativo de Formación Profesional Básica proviene de nuestro propio centro y de otros centros de la localidad. Se trata de alumnado con dificultades para seguir las enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria y en riesgo de abandono escolar.

Contamos con alumnos y alumnas de 33 nacionalidades distintas. Aparte de la española, destaca por número, el alumnado procedente de Latinoamérica (sobre todo Argentina, Bolivia, Colombia y Ecuador), Norte de África (principalmente Marruecos), Europa del Este (Bulgaria, Polonia, Moldavia, Rumanía y Rusia), Reino Unido y China. También se escolariza a muchos alumnos y alumnas nacidos en España, pero con ascendientes extranjeros.

Así mismo, hay escolarizado alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE), derivadas de discapacidad, de dificultades específicas de aprendizaje, de desventaja sociocultural, de condiciones personales o de historia escolar compleja, de incorporación tardía al sistema educativo español y de altas capacidades intelectuales.

## 2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- 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.

## 3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

En el Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria se establece que los departamentos están integrados por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomiendan al mismo. Los miembros del departamento de este curso son:

- o Alarcón Ramírez, Purificación María
- o Araujo Guijo, Irene (Docencia Bilingüe)
- o Arias Gómez, Amalia (Docencia Bilingüe)
- o Fernández Fernández, Inmaculada (Jefa de departamento)
- o Martín García, María Lucía
- o Mira Rueda, Sandra (Docencia Bilingüe)
- o Rull García, M<sup>a</sup> Dolores (Coordinadora de Igualdad)
- o Sanz Gil, Francisco Javier

## 4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo, el 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, profundizando en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura, conociendo y apreciando la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- 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, valorando y reconociendo los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, tales como el flamenco y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.
- 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, conociendo y apreciando el medio físico y natural de Andalucía.
- 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.
- ñ) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

##### **5. Principios Pedagógicos:**

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo las recomendaciones de metodología didáctica para el Bachillerato son las siguientes:

Sin perjuicio de lo establecido en el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, el currículo de la etapa de Bachillerato responderá a los siguientes principios:

- 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 prácticas 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.

## 6. Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 de la Orden de 30 de mayo de 2023, en cuanto al carácter y los referentes de la evaluación, ¿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.

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13 de la Orden de 30 de mayo de 2023, ¿el profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje, en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada materia. Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado garantizando así que la evaluación responde al principio de atención a la diversidad y a las diferencias individuales. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado, potenciando la capacidad del mismo para juzgar sus logros respecto a una tarea determinada.¿

## CONCRECIÓN ANUAL

### Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales - 1º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales)

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Se realizará durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas. Al realizar la evaluación inicial se recuerdan conocimientos previos que los alumnos deben tener asimilados de cursos anteriores con lo que se realiza una recuperación del aprendizaje.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Se concretarán en el trabajo diario en el aula que se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista, permitiendo que sea el alumno o alumna el que descubra las Matemáticas, propiciando que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee. En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos y alumnas, haciendo mayor hincapié en la resolución de problemas siempre que sea posible. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos y alumnas en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral por parte de los alumnos y alumnas. Diferenciaremos varios tipos de actividades según su finalidad.

En cuanto a la resolución de problemas, estos deben contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, es decir, los contenidos seleccionados serán funcionales en la medida en que conecten con los intereses y necesidades de alumnos y alumnas y puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Asimismo, los alumnos y alumnas deben conocer y utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto de los problemas

Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En Matemáticas se trabaja con un modelo de aprendizaje constructivista: quién aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, según su grado de dificultad con el nivel de conocimientos del que aprende. La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana. Para ello se trabajará con distintas actividades:

-Actividades de motivación: para despertar el interés en los alumnos/as al comienzo de tratar un contenido.

-Actividades de detección de ideas previas: para conocer el nivel del que parte el alumnado respecto a algún tema tratado.

-Actividades de ejercitación: para mejorar destrezas. Es conveniente que se hagan en períodos cortos y numerosos.

-Problemas de aplicación: para que trabajen aplicaciones de los aprendizajes a situaciones propias de las matemáticas. Permiten trabajar otros ámbitos.

-Actividades prácticas: permiten la manipulación y utilización de la calculadora, instrumentos de medida, dibujo y objetos geométricos.

-Ejercicios de refuerzo: para que se ejerciten en lo aprendido y lo repasen. Permiten atender a la diversidad.

-Ejercicios de ampliación: para mejorar y completar su aprendizaje profundizando en los contenidos tratados o descubriendo nuevos contenidos relacionados con los vistos. Permiten atender al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido.

-Actividades de investigación: trabajos voluntarios propuestos, que permiten atender a la diversidad de intereses de los alumnos/as. Facilitan una mejor asimilación de los conceptos.

-Actividades de lectura. Se propondrán lecturas de textos científicos y libros de cuentos matemáticos.

-Elaboración de trabajos o carteles referentes a aspectos históricos de las matemáticas, a la relación de las

matemáticas con otros ámbitos o sobre biografías de mujeres relevantes en las matemáticas. Para ellos se puede utilizar como recurso Internet.

-Actividades de autoevaluación y evaluación: para determinar, tanto a los alumnos/as como a los profesores/as, el grado de consecución de los objetivos, detectar el avance o posibles errores.

Estas actividades permiten trabajar la expresión de forma oral, escrita y gráfica, la utilización de un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas. Además, se utilizarán las actividades para trabajar de forma específica la lectura y la escritura.

Es también importante trabajar en ocasiones con todo el grupo las actividades, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras, la comparación de los distintos caminos que se pueden tomar para resolver y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada. Es otra forma de desarrollar la expresión oral y el sentido crítico, y otras competencias.

Utilizar los errores como punto de referencia, tanto al analizar las ideas previas como el posterior desarrollo del tema. También será importante hacerles ver que sus errores los ayudan a aprender y a superar sus deficiencias.

#### 4. Materiales y recursos:

Los recursos con los que disponemos para desarrollar nuestro método es el libro de texto de la Editorial SM.

Así mismo, el departamento dispone de una colección de libros de diversas editoriales, libros de apoyo, libros de lectura con contenido matemático y otros libros de divulgación científica.

Además, se cuenta con pizarras digitales en todas las aulas, calculadoras científicas y carritos TIC con portátiles.

También se trabajarán con cuestionarios como Kahoot o Plickers, que permiten repasar los contenidos vistos en clase a diario.

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado. Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

La calificación de la materia será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas.

Disposición adicional primera: si un alumno no se presentara a un trabajo, prueba escrita, etc., el profesor correspondiente del Departamento de Matemáticas podrá someterlo a dicha prueba en cualquier momento a contar desde el primer día (inclusive) en que dicho profesor tenga constancia que el alumno se ha incorporado al centro, siempre y cuando el alumno pueda, debidamente, justificar la falta (enfermedad, enfermedad grave, fallecimiento de familiar, etc.).

La hora para realizar dicha prueba será cualquiera de las lectivas que tenga el alumno el día de la incorporación o los siguientes, siempre que lo autorice el profesor con el que en ese momento tenga clase. El lugar será el que designe el examinador.

#### 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Concurso de fotografía: La temática de este curso será "Matemáticas en las redes". Este curso se hará con la cooperación del departamento de tecnología.

1º ESO: Visita a la Alhambra, se realizará en el 3º trimestre.

1º/3º/4º ESO: Actividad de Reforestación, se realizará en el 1º trimestre.

3º Diversificación: Huerto escolar, en el 1º y 3º trimestre

1º y 2º de Bachillerato: Charla para el buen manejo de la calculadora Casio.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**

**7.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas específicas:**

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8. Situaciones de aprendizaje:**

- Análisis de Datos y Probabilidad en la Toma de Decisiones
- Explorando el comportamiento de las funciones en economía
- Planificación de un evento deportivo

**9. Descriptores operativos:**

|  |
|--|
| <b>Competencia clave: Competencia ciudadana.</b>   |
| <b>Descriptores operativos:</b>  |
| 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. Reconoce, analiza y aplica en diversos 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. |
| 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.  |
| 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.   |

|   |
|---|
| <b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>  |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| 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, 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 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.  |

|   |
|---|
| <b>Competencia clave: Competencia emprendedora.</b>   |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su 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. |
| 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.

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.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**

**Descriptorios operativos:**

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.

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.

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.

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 cultural.

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.

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

**Descriptorios operativos:**

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 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 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 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 ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

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 clave: Competencia digital.**

**Descriptorios operativos:**

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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 06/02/2024 13:00:50

|  |
|--|
| organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.  |
| 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. 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 compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva. |
| 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 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 clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

**Descriptorios operativos:**

|   |
|---|
| 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. 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.   |
| CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las 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. 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. 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 clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**

**Descriptorios operativos:**

|   |
|---|
| 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 a la diversidad.  |
| 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.                                      |
| 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.                                |
| 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.   |
| 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. |
| 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.

#### **10. Competencias específicas:**

| Denominación  |
|---|
| MACS.1.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  |
| MACS.1.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.   |
| MACS.1.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.   |
| MACS.1.4. 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.  |
| MACS.1.5. 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.  |
| MACS.1.6. 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.  |
| MACS.1.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.  |
| MACS.1.8. 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.   |
| MACS.1.9. 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. |

**11. Criterios de evaluación:**

|   |
|---|
| <p><b>Competencia específica: MACS.1.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.1.1. 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>MACS.1.1.2. 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.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.1.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>MACS.1.2.2. 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>Competencia específica: MACS.1.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.</p> <p>MACS.1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.</p>   |
| <p><b>Competencia específica: MACS.1.4.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.1.5.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p> <p>MACS.1.5.2. Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.</p>   |
| <p><b>Competencia específica: MACS.1.6.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.6.1. 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>MACS.1.6.2. 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.</p> |
| <p><b>Competencia específica: MACS.1.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>MACS.1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>   |

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 06/02/2024 13:00:50

**Competencia específica: MACS.1.8. 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:**

MACS.1.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

MACS.1.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencia específica: MACS.1.9. 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:**

MACS.1.9.1. Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.

MACS.1.9.2. 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.

MACS.1.9.3. 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.

**12. Sáberes básicos:**

**A. Sentido numérico.**

1. Conteo. Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.).
2. Cantidad. Números reales (rationales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades
3. Sentido de las operaciones. Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
4. Educación financiera. Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses, préstamos, etc.) con herramientas tecnológicas.

**B. Sentido de la medida.**

**2. Cambio.**

1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. Límite de una función en un punto: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas ( $0/0$ ,  $k/0$ ,  $0/0$ ,  $1/0$ ). Límites laterales. Límite de una función en el infinito: cálculo gráfico y analítico. Resolución de indeterminaciones sencillas. Determinación de las asíntotas de una función racional.
2. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de la continuidad de una función, incluyendo funciones definidas a trozos. Tipos de discontinuidades.
3. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, y logarítmicas. Reglas de derivación de las operaciones elementales con funciones y regla de la cadena. Aplicaciones de las derivadas: ecuación de la recta tangente a una curva en un punto de la misma; obtención de extremos relativos e intervalos de crecimiento y decrecimiento de una función.
1. Medición. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

**C. Sentido algebraico.**

**2. Modelo matemático.**

1. Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real.

**4. Relaciones y funciones.**

1. Concepto de función real de variable real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.

|   |
|---|
| 3. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas). Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales.  |
| <b>5. Pensamiento computacional.</b>  |
| 1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando programas y herramientas adecuados.  |
| 2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.   |
| 1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones sencillas.   |
| 3. Igualdad y desigualdad. Ecuaciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales y logarítmicas. Inecuaciones polinómicas, racionales y de valor absoluto sencillas. Sistemas de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas. Método de Gauss para identificar los tipos de sistemas. Resolución de sistemas compatibles determinados e indeterminados. Sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas: determinación gráfica de la región factible y cálculo analítico de los vértices. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.                     |
| <b>D. Sentido estocástico.</b>  |
| <b>1. Organización y análisis de dato.</b>  |
| 1. Variable estadística unidimensional y bidimensionales: concepto, tipos, diferencia entre distribución y valores individuales. Representaciones gráficas.   |
| 2. Organización de los datos procedentes de variables unidimensionales  |
| 3. Medidas de localización y dispersión en variables cuantitativas: interpretación.   |
| 4. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.   |
| 5. 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.  |
| 6. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales.   |
| 7. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.   |
| <b>2. Incertidumbre.</b>  |
| 1. Experimentos aleatorios. Revisión del concepto de espacio muestral y del álgebra de sucesos (suceso complementario, unión e intersección de dos sucesos, leyes de Morgan). Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.   |
| 2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. Cálculo de la probabilidad del suceso complementario y de la unión y la intersección de dos sucesos. Probabilidad condicionada. Resolución de problemas que requieran del manejo de los axiomas de la probabilidad de Kolmogorov o del dibujo de diagramas de Venn. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos: teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Resolución de problemas que requieran del empleo de estos teoremas o del dibujo de diagramas de árbol. |
| <b>3. Distribuciones de probabilidad.</b>   |
| 1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución.   |
| 2. Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas.  |
| 3. Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal.  |
| <b>4. Inferencia.</b>   |
| 1. Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas.  |
| 2. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual.   |
| <b>E. Sentido socioafectivo.</b>  |
| <b>1. Creencias, actitudes y emociones.</b>   |
| 1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.  |
| 2. 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>2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.</b>   |

1. 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.

2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos.

### **3. Inclusión, respeto y diversidad.**

1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.

2. 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.



## CONCRECIÓN ANUAL

### Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales - 2º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Se realizará durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas. Al realizar la evaluación inicial se recuerdan conocimientos previos que los alumnos deben tener asimilados de cursos anteriores con lo que se realiza una recuperación del aprendizaje.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Se concretarán en el trabajo diario en el aula que se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista, permitiendo que sea el alumno o alumna el que descubra las Matemáticas, propiciando que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee. En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos y alumnas, haciendo mayor hincapié en la resolución de problemas siempre que sea posible. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos y alumnas en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral por parte de los alumnos y alumnas. Diferenciaremos varios tipos de actividades según su finalidad.

En cuanto a la resolución de problemas, estos deben contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, es decir, los contenidos seleccionados serán funcionales en la medida en que conecten con los intereses y necesidades de alumnos y alumnas y puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Asimismo, los alumnos y alumnas deben conocer y utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En Matemáticas se trabaja con un modelo de aprendizaje constructivista: quién aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, según su grado de dificultad con el nivel de conocimientos del que aprende. La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana. Para ello se trabajará con distintas actividades:

-Actividades de motivación: para despertar el interés en los alumnos/as al comienzo de tratar un contenido.

-Actividades de detección de ideas previas: para conocer el nivel del que parte el alumnado respecto a algún tema tratado.

-Actividades de ejercitación: para mejorar destrezas. Es conveniente que se hagan en períodos cortos y numerosos.

-Problemas de aplicación: para que trabajen aplicaciones de los aprendizajes a situaciones propias de las matemáticas. Permiten trabajar otros ámbitos.

-Actividades prácticas: permiten la manipulación y utilización de la calculadora, instrumentos de medida, dibujo y objetos geométricos.

-Ejercicios de refuerzo: para que se ejerciten en lo aprendido y lo repasen. Permiten atender a la diversidad.

-Ejercicios de ampliación: para mejorar y completar su aprendizaje profundizando en los contenidos tratados o descubriendo nuevos contenidos relacionados con los vistos. Permiten atender al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido.

-Actividades de investigación: trabajos voluntarios propuestos, que permiten atender a la diversidad de intereses de los alumnos/as. Facilitan una mejor asimilación de los conceptos.

-Actividades de lectura. Se propondrán lecturas de textos científicos y libros de cuentos matemáticos.

-Elaboración de trabajos o carteles referentes a aspectos históricos de las matemáticas, a la relación de las

matemáticas con otros ámbitos o sobre biografías de mujeres relevantes en las matemáticas. Para ellos se puede utilizar como recurso Internet.

-Actividades de autoevaluación y evaluación: para determinar, tanto a los alumnos/as como a los profesores/as, el grado de consecución de los objetivos, detectar el avance o posibles errores.

Estas actividades permiten trabajar la expresión de forma oral, escrita y gráfica, la utilización de un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas. Además, se utilizarán las actividades para trabajar de forma específica la lectura y la escritura.

Es también importante trabajar en ocasiones con todo el grupo las actividades, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras, la comparación de los distintos caminos que se pueden tomar para resolver y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada. Es otra forma de desarrollar la expresión oral y el sentido crítico, y otras competencias.

Utilizar los errores como punto de referencia, tanto al analizar las ideas previas como el posterior desarrollo del tema. También será importante hacerles ver que sus errores los ayudan a aprender y a superar sus deficiencias.

#### 4. Materiales y recursos:

Los recursos con los que disponemos para desarrollar nuestro método es el libro de texto de la Editorial Santillana. Así mismo, el departamento dispone de una colección de libros de diversas editoriales, libros de apoyo, libros de lectura con contenido matemático y otros libros de divulgación científica.

Además, se cuenta con pizarras digitales en todas las aulas, calculadoras científicas y carritos TIC con portátiles. También se trabajarán con cuestionarios como Kahoot o Plickers, que permiten repasar los contenidos vistos en clase a diario

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado. Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

La calificación de la materia será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas.

Disposición adicional primera: si un alumno no se presentara a un trabajo, prueba escrita, etc., el profesor correspondiente del Departamento de Matemáticas podrá someterlo a dicha prueba en cualquier momento a contar desde el primer día (inclusive) en que dicho profesor tenga constancia que el alumno se ha incorporado al centro, siempre y cuando el alumno pueda, debidamente, justificar la falta (enfermedad, enfermedad grave, fallecimiento de familiar, etc.).

La hora para realizar dicha prueba será cualquiera de las lectivas que tenga el alumno el día de la incorporación o los siguientes, siempre que lo autorice el profesor con el que en ese momento tenga clase. El lugar será el que designe el examinador.

#### 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Concurso de fotografía: La temática de este curso será "Matemáticas en las redes". Este curso se hará con la cooperación del departamento de tecnología.

1º ESO: Visita a la Alhambra, se realizará en el 3º trimestre.

1º/3º/4º ESO: Actividad de Reforestación, se realizará en el 1º trimestre.

3º Diversificación: Huerto escolar, en el 1º y 3º trimestre

1º y 2º de Bachillerato: Charla para el buen manejo de la calculadora Casio.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**
**7.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas específicas:**

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8. Situaciones de aprendizaje:**
**9. Descriptores operativos:**
**Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.**
**Descriptores operativos:**

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 a la diversidad.

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.

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.

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.

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.

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.

**Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.**
**Descriptores operativos:**

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.

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.

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.

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 cultural.

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.

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

**Descriptorios operativos:**

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 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 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 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 ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

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 clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.**

**Descriptorios operativos:**

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. 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.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las 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. 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. 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 clave: Competencia plurilingüe.**

**Descriptorios operativos:**

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, 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 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 clave: Competencia ciudadana.**
**Descriptorios operativos:**

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. Reconoce, analiza y aplica en diversos 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.

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.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia 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.

**Competencia clave: Competencia emprendedora.**
**Descriptorios operativos:**

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su 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.

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.

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.

**Competencia clave: Competencia digital.**
**Descriptorios operativos:**

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. 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. 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 compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

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 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.

**10. Competencias específicas:**

| Denominación  |
|---|
| MACS.2.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  |
| MACS.2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.   |
| MACS.2.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.   |
| MACS.2.4. 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.  |
| MACS.2.5. 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.  |
| MACS.2.6. 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.  |
| MACS.2.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.  |
| MACS.2.8. 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.   |
| MACS.2.9. 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. |

**11. Criterios de evaluación:**

|  |
|--|
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.1.1. 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.</p> <p>MACS.2.1.2. 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.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>MACS.2.2.2. 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>Competencia específica: MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>MACS.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.4.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.</p>   |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.5.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.6.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.6.1. 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>MACS.2.6.2. 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.</p> |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>MACS.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.8.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p>  |

MACS.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

MACS.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencia específica: MACS.2.9. 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:**

MACS.2.9.1. 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.

MACS.2.9.2. 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.

MACS.2.9.3. 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.

**12. Saberes básicos:**

**A. Sentido numérico.**

**1. Sentido de las operaciones.**

1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
3. 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.
4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.

2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

**B. Sentido de la medida.**

**1. Medición.**

1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

**2. Cambio.**

1. 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.
2. 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.

**C. Sentido algebraico.**

**2. Modelo matemático.**

1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. 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.

4. 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.

### 3. Igualdad y desigualdad.

1. 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 (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.

2. 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.

### 4. Relaciones y funciones.

1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.

2. 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).

### 5. Pensamiento computacional.

1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados.

2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.

1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.

## D. Sentido estocástico.

### 1. Incertidumbre.

1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

2. 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.

### 2. Distribuciones de probabilidad.

1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.

2. 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.

### 3. Inferencia.

1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

## E. Sentido socioafectivo.

### 1. Creencias, actitudes y emociones.

1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

2. 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.

### 3. Inclusión, respeto y diversidad.

1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.

2. 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.

2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.



## CONCRECIÓN ANUAL

### Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales - 2º de Bachillerato (Humanidades y Ciencias Sociales)

#### 1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial del alumnado ha de ser competencial y ha de tener como referente las competencias específicas de las materias que servirán de punto de partida para la toma de decisiones. Para ello, se tendrá en cuenta principalmente la observación diaria, así como otras herramientas. Se realizará durante los primeros días del curso, con el fin de conocer la evolución educativa del alumnado y, en su caso, las medidas educativas adoptadas. Al realizar la evaluación inicial se recuerdan conocimientos previos que los alumnos deben tener asimilados de cursos anteriores con lo que se realiza una recuperación del aprendizaje.

#### 2. Principios Pedagógicos:

Se concretarán en el trabajo diario en el aula que se desarrollará, a grandes rasgos, del siguiente modo:

A la hora de introducir los nuevos contenidos en el aula alternaremos a un mismo tiempo una metodología expositiva y constructivista, permitiendo que sea el alumno o alumna el que descubra las Matemáticas, propiciando que los nuevos contenidos se apoyen en los que ya posee. En el desarrollo en el aula de cada unidad didáctica, se alternarán la introducción de los contenidos con el planteamiento de actividades de distintos grados de dificultad a realizar por los alumnos y alumnas, haciendo mayor hincapié en la resolución de problemas siempre que sea posible. La corrección de dichas actividades será efectuada bien por el profesor, bien por los alumnos y alumnas en la pizarra, fomentando de este modo una correcta expresión oral por parte de los alumnos y alumnas. Diferenciaremos varios tipos de actividades según su finalidad.

En cuanto a la resolución de problemas, estos deben contribuir a introducir y aplicar los contenidos de forma contextualizada, es decir, los contenidos seleccionados serán funcionales en la medida en que conecten con los intereses y necesidades de alumnos y alumnas y puedan ser utilizados para entender situaciones reales y ayudar a resolver problemas de la vida cotidiana.

Asimismo, los alumnos y alumnas deben conocer y utilizar correctamente estrategias de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto de los problemas.

Sin perjuicio de su tratamiento específico, la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, la competencia digital, el emprendimiento social y empresarial, el fomento del espíritu crítico y científico, la educación emocional y en valores, la igualdad de género y la creatividad se trabajarán en todas las materias. En todo caso, se fomentarán de manera transversal la educación para la salud, incluida la afectivo-sexual, la formación estética, la educación para la sostenibilidad y el consumo responsable, el respeto mutuo y la cooperación entre iguales.

#### 3. Aspectos metodológicos para la construcción de situaciones de aprendizaje:

En Matemáticas se trabaja con un modelo de aprendizaje constructivista: quién aprende lo hace construyendo sobre lo que ya domina. Para ello, cada nuevo elemento de aprendizaje debe engranar, según su grado de dificultad con el nivel de conocimientos del que aprende. La adquisición de los conceptos se hará de forma intuitiva, adquiriendo rigor matemático a medida que el alumnado avanza, así como estrategias personales que les permitan enfrentarse a diversas situaciones problemáticas de la vida cotidiana. Para ello se trabajará con distintas actividades:

-Actividades de motivación: para despertar el interés en los alumnos/as al comienzo de tratar un contenido.

-Actividades de detección de ideas previas: para conocer el nivel del que parte el alumnado respecto a algún tema tratado.

-Actividades de ejercitación: para mejorar destrezas. Es conveniente que se hagan en períodos cortos y numerosos.

-Problemas de aplicación: para que trabajen aplicaciones de los aprendizajes a situaciones propias de las matemáticas. Permiten trabajar otros ámbitos.

-Actividades prácticas: permiten la manipulación y utilización de la calculadora, instrumentos de medida, dibujo y objetos geométricos.

-Ejercicios de refuerzo: para que se ejerciten en lo aprendido y lo repasen. Permiten atender a la diversidad.

-Ejercicios de ampliación: para mejorar y completar su aprendizaje profundizando en los contenidos tratados o descubriendo nuevos contenidos relacionados con los vistos. Permiten atender al alumnado con un ritmo de aprendizaje más rápido.

-Actividades de investigación: trabajos voluntarios propuestos, que permiten atender a la diversidad de intereses de los alumnos/as. Facilitan una mejor asimilación de los conceptos.

-Actividades de lectura. Se propondrán lecturas de textos científicos y libros de cuentos matemáticos.

-Elaboración de trabajos o carteles referentes a aspectos históricos de las matemáticas, a la relación de las

matemáticas con otros ámbitos o sobre biografías de mujeres relevantes en las matemáticas. Para ellos se puede utilizar como recurso Internet.

-Actividades de autoevaluación y evaluación: para determinar, tanto a los alumnos/as como a los profesores/as, el grado de consecución de los objetivos, detectar el avance o posibles errores.

Estas actividades permiten trabajar la expresión de forma oral, escrita y gráfica, la utilización de un vocabulario específico de términos y notaciones matemáticas. Además, se utilizarán las actividades para trabajar de forma específica la lectura y la escritura.

Es también importante trabajar en ocasiones con todo el grupo las actividades, ya que les permiten desarrollar estrategias de defensa de sus argumentos frente a los de sus compañeros y compañeras, la comparación de los distintos caminos que se pueden tomar para resolver y seleccionar la respuesta más adecuada para la situación problemática planteada. Es otra forma de desarrollar la expresión oral y el sentido crítico, y otras competencias.

Utilizar los errores como punto de referencia, tanto al analizar las ideas previas como el posterior desarrollo del tema. También será importante hacerles ver que sus errores los ayudan a aprender y a superar sus deficiencias.

#### 4. Materiales y recursos:

Los recursos con los que disponemos para desarrollar nuestro método es el libro de texto de la Editorial SM.

Así mismo, el departamento dispone de una colección de libros de diversas editoriales, libros de apoyo, libros de lectura con contenido matemático y otros libros de divulgación científica.

Además, se cuenta con pizarras digitales en todas las aulas, calculadoras científicas y carritos TIC con portátiles.

También se trabajarán con cuestionarios como Kahoot o Plickers, que permiten repasar los contenidos vistos en clase a diario.

#### 5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será criterial, continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva según las distintas materias o ámbitos del currículo y será un instrumento para la mejora tanto de los procesos de enseñanza como de los procesos de aprendizaje.

Se tomará como referentes los criterios de evaluación de las diferentes materias curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.

Se llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje en relación con los criterios de evaluación y el grado de desarrollo de las competencias específicas.

Para la evaluación del alumnado se utilizarán diferentes instrumentos, tales como cuestionarios, formularios, presentaciones, exposiciones orales, edición de documentos, pruebas, escalas de observación, rúbricas o portfolios, entre otros, coherentes con los criterios de evaluación y con las características específicas del alumnado. Se fomentarán los procesos de coevaluación, evaluación entre iguales, así como la autoevaluación del alumnado. Los criterios de evaluación contribuyen, en la misma medida, al grado de desarrollo de la competencia específica, por lo que tendrán el mismo valor a la hora de determinar su grado de desarrollo.

La calificación de la materia será establecida tomando como referencia la superación de las competencias específicas de la materia. Para ello, se tendrán como referentes los criterios de evaluación, a través de los cuales se valorará el grado de consecución de las competencias específicas.

Disposición adicional primera: si un alumno no se presentara a un trabajo, prueba escrita, etc., el profesor correspondiente del Departamento de Matemáticas podrá someterlo a dicha prueba en cualquier momento a contar desde el primer día (inclusive) en que dicho profesor tenga constancia que el alumno se ha incorporado al centro, siempre y cuando el alumno pueda, debidamente, justificar la falta (enfermedad, enfermedad grave, fallecimiento de familiar, etc.).

La hora para realizar dicha prueba será cualquiera de las lectivas que tenga el alumno el día de la incorporación o los siguientes, siempre que lo autorice el profesor con el que en ese momento tenga clase. El lugar será el que designe el examinador.

#### 6. Actividades complementarias y extraescolares:

Concurso de fotografía: La temática de este curso será "Matemáticas en las redes". Este curso se hará con la cooperación del departamento de tecnología.

1º ESO: Visita a la Alhambra, se realizará en el 3º trimestre.

1º/3º/4º ESO: Actividad de Reforestación, se realizará en el 1º trimestre.

3º Diversificación: Huerto escolar, en el 1º y 3º trimestre

1º y 2º de Bachillerato: Charla para el buen manejo de la calculadora Casio.

**7. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:**
**7.1. Medidas generales:**

- Aprendizaje por proyectos.
- Tutoría entre iguales.

**7.2. Medidas específicas:**

- Programas de profundización.
- Programas de refuerzo del aprendizaje.

**8. Situaciones de aprendizaje:**

- Análisis de datos sociales y económicos
- Calculando probabilidades
- El Álgebra en la vida real.
- Funciones y más en la vida cotidiana

**9. Descriptores operativos:**

|   |
|---|
| <b>Competencia clave: Competencia plurilingüe.</b>  |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| 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, 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 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.  |
| <b>Competencia clave: Competencia emprendedora.</b>   |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su 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.   |
| 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. |
| 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.                                 |
| <b>Competencia clave: Competencia digital.</b>  |
| <b>Descriptores operativos:</b>   |
| 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. 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. 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 compartir   |

|  |
|--|
| información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.   |
| 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 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.       |

|  |
|--|
| <b>Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.</b> |
|--|

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Descriptorios operativos:</b> |
|----------------------------------|

|   |
|---|
| 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.                                       |
| 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.  |
| 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. |
| 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 cultural.                          |
| 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.   |

|  |
|--|
| <b>Competencia clave: Competencia personal, social y de aprender a aprender.</b> |
|--|

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Descriptorios operativos:</b> |
|----------------------------------|

|   |
|---|
| 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. 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.   |
| CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las 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. 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. 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. |

|   |
|---|
| <b>Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.</b> |
|---|

|                                  |
|----------------------------------|
| <b>Descriptorios operativos:</b> |
|----------------------------------|

|  |
|--|
| 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 a la diversidad.   |
| 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.   |
| 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.  |
| 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.   |
| 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.   |
| 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. |

**Competencia clave: Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.**

**Descriptorios operativos:**

|  |
|--|
| 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 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 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 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 ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.  |
| 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 clave: Competencia ciudadana.**

**Descriptorios operativos:**

|  |
|--|
| 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. Reconoce, analiza y aplica en diversos 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. |
| 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.  |
| CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodpendencia 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.

**10. Competencias específicas:**

| Denominación  |
|---|
| MACS.2.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.  |
| MACS.2.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.   |
| MACS.2.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.   |
| MACS.2.4. 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.  |
| MACS.2.5. 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.  |
| MACS.2.6. 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.  |
| MACS.2.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.  |
| MACS.2.8. 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.   |
| MACS.2.9. 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. |

**11. Criterios de evaluación:**

|  |
|--|
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.1.Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.1.1. 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.</p> <p>MACS.2.1.2. 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.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.2.Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas utilizando el razonamiento y la argumentación.</p> <p>MACS.2.2.2. 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>Competencia específica: MACS.2.3.Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.</p> <p>MACS.2.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.4.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.4.1. Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y las ciencias sociales utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.</p>   |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.5.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.6.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.6.1. 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>MACS.2.6.2. 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.</p> |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.7.Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.</b></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p> <p>MACS.2.7.1. Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.</p> <p>MACS.2.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.</p>  |
| <p><b>Competencia específica: MACS.2.8.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></p> <p><b>Criterios de evaluación:</b></p>  |

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023

Cód.Centro: 29700953

Fecha Generación: 06/02/2024 13:00:50

MACS.2.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

MACS.2.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencia específica: MACS.2.9. 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:**

MACS.2.9.1. 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.

MACS.2.9.2. 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.

MACS.2.9.3. 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.

**12. Saberes básicos:**

**A. Sentido numérico.**

**1. Sentido de las operaciones.**

1. Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades.
  2. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas en contextos reales.
  3. 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.
  4. Cálculo de determinantes hasta de orden 3 para el cálculo del rango y la inversa de una matriz.
2. Relaciones. Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. Determinantes y matriz inversa: definición y propiedades.

**B. Sentido de la medida.**

**1. Medición.**

1. Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
2. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas. Cálculo de primitivas inmediatas simples y compuestas. Regla de Barrow.
3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista.

**2. Cambio.**

1. 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.
2. 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.

**C. Sentido algebraico.**

**2. Modelo matemático.**

1. Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas
2. Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
3. 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>4. 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.</p>   |
| <p><b>3. Igualdad y desigualdad.</b></p>   |
| <p>1. 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 (determinados o indeterminados) de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.</p>  |
| <p>2. 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.</p>  |
| <p><b>4. Relaciones y funciones.</b></p>   |
| <p>1. Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.</p>   |
| <p>2. 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>5. Pensamiento computacional.</b></p>  |
| <p>1. 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>2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.</p>  |
| <p>1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.</p>  |
| <p><b>D. Sentido estocástico.</b></p>  |
| <p><b>1. Incertidumbre.</b></p>  |
| <p>1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.</p>  |
| <p>2. 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>2. Distribuciones de probabilidad.</b></p>   |
| <p>1. Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. Distribuciones binomial y normal.</p>   |
| <p>2. 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>3. Inferencia.</b></p>   |
| <p>1. Selección de muestras representativas. Técnicas de muestreo. Representatividad de una muestra según el proceso de selección. Estimación puntual y estimación por intervalo.</p>  |
| <p>2. 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>3. 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>4. 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>E. Sentido socioafectivo.</b></p>  |
| <p><b>1. Creencias, actitudes y emociones.</b></p>   |
| <p>1. Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.</p>   |
| <p>2. 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>3. Inclusión, respeto y diversidad.</b></p>  |
| <p>1. Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.</p>   |
| <p>2. 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>2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.</p>   |

