

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS

### 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 (Ciencias y Tecnología)**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS

### BACHILLERATO

#### 2023/2024

## ASPECTOS GENERALES

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

#### 1.1.-EL CENTRO Y SU ENTORNO

A fin de establecer el diagnóstico de situación del instituto se hace necesario plantear el contexto donde se ubica el centro. Para ello vamos a comenzar por aquellos datos de la localidad que nos permitan entender la situación sociocultural de nuestra comunidad educativa.

La localidad de Los Palacios y Villafranca se sitúa en el municipio homónimo de la provincia de Sevilla, en la comarca del Bajo Guadalquivir, a unos 28 km de la capital por la Nacional IV, que la divide en dos sectores (occidental y oriental), y por la autopista AP-4, que delimita el crecimiento urbano por el este. Tiene una población cercana a los 40.000 habitantes (38.662 habitantes según datos de 2022), de los cuales más del 90% viven en la cabecera municipal, el resto se localiza en entidades rurales menores: El Trobal, Maribáñez y Chapatales. Los Palacios es una de las cinco localidades más grandes de la provincia y presenta, además, una perspectiva de incremento poblacional en los próximos años como ciudad-dormitorio del área metropolitana de Sevilla. Nos damos cuenta de la pujanza de este municipio, cuya población crece notablemente por encima de la media comarcal, provincial y nacional. A este crecimiento del número de habitantes contribuye la alta tasa de natalidad (10,47 por mil) y el elevado porcentaje de población joven. En efecto, los datos del Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía muestran que nuestra localidad es una de las que presentan menor envejecimiento poblacional, ya que el 23,8% de la población del municipio tiene menos de 20 años, según datos de 2022.

El número de extranjeros afincados en la localidad fue de 566 en 2022. El principal lugar de procedencia de los extranjeros residentes en el municipio es Marruecos, en 2022 la población de origen marroquí representó el 22,3% respecto al total de extranjeros. También hay inmigrantes de origen rumano, hispanoamericano y chino, entre otras procedencias. En la localidad no se detectan problemas de integración por parte de ninguno de estos grupos. En cualquier caso, el Ayuntamiento prevé un incremento notable del número de inmigrantes extranjeros basándose en la tendencia actual de afluencia y en el hecho de que estos grupos poblacionales tienen un índice de natalidad superior al de la población autóctona.

Como en casi todos los municipios de la vega y la campiña del Guadalquivir, el uso agrario del suelo se sitúa por encima del noventa por ciento. El caso de Los Palacios es, sin embargo, llamativo, ya que la práctica totalidad del suelo, si exceptuamos las zonas residenciales e industriales, se dedica al cultivo (un 95%). Las actividades agrarias tienen un peso significativo en la economía del municipio. Entre las principales actividades económicas se cuentan, además, el comercio y la construcción. Cabe destacar la débil presencia del sector industrial.

A continuación, vamos a referir las características de nuestro instituto situándolo en el contexto de la localidad y estableciendo los rasgos definitorios del entorno: El I.E.S. Maestro Diego Llorente es uno de los centros de Educación Secundaria de la localidad de Los Palacios y Villafranca y el de más antigua creación (1979). En total son cinco los centros de educación secundaria en la localidad: IES Almudeyne, IES Marismas, IES Joaquín Romero Murube y Colegio Diocesano Ntra. Sra. de las Nieves.

Cada uno de los institutos se sitúa de manera periférica en un cuadrante del plano urbano. Nuestro centro está en el cuadrante noroeste, dentro de un área de crecimiento urbanístico propiciado por la disponibilidad de suelo y enmarcado entre dos barrios de la localidad: El Cerro y Los Ratones. Cada uno de estos espacios urbanos cuenta con sendos centros de primaria que se encuentran adscritos a nuestro instituto: CEIP Pablo Ruiz Picasso en la barriada de El Cerro y CEIP Doña María Doña en la barriada Los Ratones. Ambos centros reciben alumnado procedente de familias con nivel socioeconómico medio. Además, contamos con un grupo numeroso de alumnado de transporte desde los centros de primaria adscritos: CEIP Maribáñez y CEIP Los Girasoles.

Nuestro centro cuenta con un edificio construido en el año 1991 que se ha ido adaptando en sus diferentes espacios en la medida de lo posible: de las 17 aulas disponibles originariamente hemos pasado a disponer de espacios para atender hasta 25 grupos.

#### 1.2.- LA COMUNIDAD EDUCATIVA

##### ALUMNADO

En el presente curso 2023/2024 tenemos 33 grupos repartidos de la siguiente forma:

1 grupo de alumnos/as de Educación Especial unidad específica (6 alumnos).

4 grupos de 1º de ESO (110 alumnos).

5 grupos de 2º de ESO (142 alumnos).

5 grupos de 3º de ESO (138 alumnos).

4 grupos de 4º de ESO (111 alumnos).

2 grupos de 1º de Bachillerato: un grupo de Ciencia y Tecnología (26 alumnos) y otro grupo de Humanidades y Ciencias Sociales (28 alumnos).

2 grupos de 2º de Bachillerato, 1 grupo de Ciencias y tecnología (33 alumnos), 1 grupo de Humanidades y Ciencias Sociales (29 alumnos).

1 grupo de ESPA presencial (24 alumnos).

1 grupo de ESPA semipresencial (219 alumnos).

1 grupo de 1º Bachillerato de Adultos de Ciencias (15 alumnos) y otro de Humanidades y Ciencias Sociales (35 alumnos).

1 grupo de 2º Bachillerato de Adultos de Ciencias (15 alumnos) y otro de Humanidades y Ciencias Sociales (36 alumnos)

2 grupos de 1º de CFGS de Educación Infantil (39 alumnos).

2 grupos de 2º de CFGS de Educación Infantil (32 alumnos).

Un total de 1038 alumnos/as: 6 de Educación especial unidad específica, 501 en ESO, 116 en Bachillerato, 24 en ESPA presencial, 219 en ESPA semipresencial, 101 en Bachillerato de Adultos y 71 en CFGS.

El alumnado del IES Diego Llorente lo forman jóvenes de edades comprendidas entre 12 y 19 años, en la ESO y Bachillerato. En la ESPA y Ciclo Formativo de Grado Superior, las edades del alumnado son muy dispares.

La mayoría de los alumnos es de Los Palacios, aunque hay un grupo significativo (en torno a 100 alumnos) que viene de las distintas pedanías y poblados cercanos al pueblo: Maribáñez, Pinzón, Adriano, Chapatales, El Torbiscal y fincas rurales.

#### Alumnado de nuevo ingreso (1º de ESO)

El alumnado que llega al Centro por primera vez para cursar la secundaria procede principalmente de los colegios adscritos al Centro:

CEIP Picasso: (100% de adscripción) situado en la zona ¿El Cerro¿

CEIP María Doña: (80% de adscripción) situado en la zona ¿Los Ratones¿

CEIP Maribáñez: (100% de adscripción) situado en Maribáñez (pedanía).

CEIP rural Los Girasoles (100% de adscripción) situado en Pinzón, Chapatales y Adriano (pedanías).

También cuenta el centro con un grupo de alumnos/as de nuevo ingreso procedente de otros CEIP de la localidad en función de la oferta de vacantes disponibles.

Desde hace años, el contacto a lo largo del curso con los colegios adscritos permite al Departamento de Orientación y a la Jefatura de Estudios conocer características del alumnado de nuevo ingreso, que les son muy útiles para la formación de los grupos y para comenzar a trabajar los posibles refuerzos educativos prácticamente desde el primer día de curso.

El alumnado procedente de centros no adscritos suele pertenecer a familias con alto interés por los estudios y que optan por este centro buscando respuesta a dicho interés por encima de inconvenientes como un mayor desplazamiento por encontrarse su domicilio distante del instituto.

En cuanto al nivel curricular que presenta el alumnado de nuevo ingreso, queda resumido en el informe de los resultados de la evaluación inicial del curso, elaborado por el Departamento de Orientación del Instituto, y que repite los de años anteriores: nivel de competencias básicas bajo en relación con las expectativas generadas en sus centros de origen.

#### Alumnado de nuevo ingreso (Bachillerato):

En esta etapa, se incorpora al Centro alumnado procedente de otros Centros de Secundaria que no tienen oferta de enseñanza postobligatoria como son: IES Joaquín Romero Murube y el Colegio Diocesano Nuestra Señora de Las Nieves. Llegan a representar el 40 % del alumnado de Bachillerato y se lleva a cabo con ellos un plan de adaptación al centro con el cual se incorporan rápidamente al ritmo de trabajo que necesita esta etapa formativa.

#### Características del Alumnado 1º y 2º ESO

Alumnos/as, en su mayoría, no demasiados motivados por el estudio, con pocas ganas de trabajar, pero con un comportamiento en líneas generales adecuado, con el que a base de mucho esfuerzo y mucha dedicación (tutorías), se consigue mantener un ritmo en clase que permite conseguir unos objetivos mínimos de trabajo y de conocimiento. Esta tarea se ve dificultada debido a un reducido número de alumnos/as, con nulas expectativas en el ámbito escolar, que sistemáticamente se dedican a interrumpir el trabajo en clase. A este grupo de alumnos/as es al que seguramente se le dedica más tiempo y esfuerzo por parte de Orientación y Jefatura de Estudios. Cabe destacar aquí el papel fundamental del Aula de Convivencia, de nueva creación en el curso 2014-2015 y que intenta recuperar y encauzar a dichos alumnos para que se incorporen al ritmo de trabajo de la clase.

### 3º y 4º ESO

Entre el alumnado de 3º de ESO hay un grupo que a punto de cumplir los 16 años da por finalizada su etapa escolar y que, sin llegar a impedir el trabajo, sí retrasa el progreso de los demás. El resto del alumnado de 3º y 4º se mueve entre dos planteamientos: los que piensan que hay que seguir trabajando para superar los últimos años de la ESO, y los que pretenden seguir a ritmo mínimo, es decir, sacando el curso sin trabajar demasiado.

El inclinarse hacia una u otra postura depende de las expectativas de seguir estudiando tras sacar el Título de Graduado en Educación Secundaria. En los últimos años son mayoría los/as alumnos/as que eligen esta opción.

### Bachillerato

El perfil del alumnado de bachillerato del Centro corresponde a uno de los expuestos a continuación:

Alumnado con expectativas de estudios superiores, que constituyen el grupo mayoritario. Suelen ser alumnos/as muy motivados, con ganas de trabajar, preocupados por los resultados, con un comportamiento adecuado, capaces de superar las dificultades.

Alumnado sin expectativas de estudios superiores. Son alumnos/as que se matriculan en Bachillerato por inercia, sin motivación, no son capaces de adaptarse al ritmo de trabajo de esta etapa y no suelen encajar demasiado bien los fracasos en los resultados. Algunos de ellos suelen darse de baja y optar por hacer Ciclos Formativos de Grado Medio o por dejar de estudiar.

### PROFESORADO

El I.E.S. Maestro Diego Llorente cuenta con una plantilla de 81 profesores y profesoras, de los cuales dos son profesores de religión, siete son profesores/as técnicos de formación profesional y el resto es profesorado de secundaria.

La distribución de profesores por Departamentos queda expuesta en la siguiente lista:

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 5

CICLO FORMATIVO 7

CULTURA CLÁSICA 1

ECONOMÍA 2

EDUCACIÓN PLÁSTICA, VISUAL Y AUDIOVISUAL 2

EDUCACIÓN FÍSICA 3

FILOSOFÍA 2

FÍSICA Y QUÍMICA 4

FRANCÉS 2

GEOGRAFÍA E HISTORIA 9

INGLÉS 11

LENGUA 9

MATEMÁTICAS 9

MÚSICA 1

ORIENTACIÓN 5

RELIGIÓN 2

TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA 4

TOTAL 81 profesores

### PERSONAL NO DOCENTE

Administrativos: dos administrativas.

Conserjes: Dos conserjes fijos.

Además, entre el personal del Centro tenemos que incluir:

Monitor de atención educativa a alumnos N.E.A.E.

Personal de la Cafetería.

### FAMILIAS

Las familias son, fundamentalmente, de clase media / media-baja, y la mayoría de los padres y de las madres sólo poseen estudios primarios. El desempleo está muy presente entre las familias de nuestro alumnado afectando tanto a padres como a madres. El último estudio de la AGAEVE (informe realizado con los cuestionarios de contexto a las familias) sitúa el Índice Socio-Económico y Cultural en -0,66, lo que corresponde a la clasificación de 'BAJO'. Se ha detectado una importante bolsa de familias con necesidades económicas urgentes. Este perfil sociológico de las familias repercute en el interés por la educación de sus hijos, ya que esta no se incluye entre sus prioridades

cotidianas. El nivel sociocultural de las familias es bastante bajo: menos de la mitad de padres y madres acreditan titulación básica escolar, sólo un 10% asegura disponer de biblioteca en casa y un 5% asiste regularmente a actos culturales. Aunque las propuestas de actividades culturales del instituto son bien acogidas, tienen escaso resultado. La implicación de las familias en la vida del instituto no es todo lo positiva que se quisiera ya que la participación de madres y padres en los diferentes foros abiertos en el instituto (asambleas de padres, consejo escolar, elecciones diversas, etc.) no llega a ser mayoritaria.

Todo ello implica un bajo nivel de compromiso educativo con sus hijos/as y el centro y, como consecuencia, nuestro alumnado está escasamente motivado desde las familias para afrontar su formación académica.

## 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:

Componentes del departamento 2023-2024

- \* Antonio José Aguilar Núñez (Coordinador #CompDigEdu)
- o Matemáticas (3º ESO D)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 3 (3º ESO D)
- o Matemáticas (4º ESO B)
- o Matemáticas (4º ESO D)
  
- \* Patricia Begines García (Tutora 3º ESO A)
- o Matemáticas (2º ESO D)
- o Matemáticas (Desdoble no BIL 2º ESO A-B)
- o Matemáticas (3º ESO A)
- o Matemáticas CCSS II (2º BTO B)
  
- \* Marina Castellano León (Tutora 1º ESO D)
- o Matemáticas (1º ESO C)
- o Matemáticas (1º ESO D)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 2 (2º ESO A-B)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 2 (2º ESO D)
- o Matemáticas (3º ESO C)
  
- \* Mª Nieves Jerónimo Sánchez-Beato (Tutora 4º ESO C)
- o Matemáticas (4º ESO C)
- o Ámbito CT (PDC 4º ESO C-D)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 3 (3º ESO E)
- o Atención Educativa (4º ESO C)
  
- \* Susana Mateo Sierra (JE Adjunta)
- o Matemáticas (2º ESO C)
- o Matemáticas (2º ESO E)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 2 (2º ESO E)
  
- \* Eugenia Pazo Muñoz (Jefa del Departamento)

- o Matemáticas (1º ESO B)
- o Matemáticas (3º ESO B)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 1 (1º ESO B-D)
- o Matemáticas Aplicadas (4º ESO A)

- \* Carlos Javier Rodríguez Palomar (Tutor 1º BTO Adultos)
- o Matemáticas I (1º BTO A Adultos)
- o Matemáticas CCSS I (1º BTO B Adultos)
- o Matemáticas II (2º BTO A Adultos)
- o Matemáticas CCSS II (2º BTO B Adultos)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 3 (3º ESO B-C)

- \* Carmen María Romero Algarín (Jefa del Dpto FEIE y Autoprotección)
- o Matemáticas (1º ESO A)
- o Proyecto interdisciplinar Matemáticas para la vida cotidiana 1 (1º ESO C)
- o Matemáticas (3º ESO E)
- o Matemáticas I (1º BTO A)

- \* Jesús Valenzuela Muñoz (Tutor 2º BTO A)
- o Matemáticas (2º ESO A)
- o Matemáticas (2º ESO B)
- o Matemáticas Aplicadas CCSS I (1º BTO B)
- o Matemáticas II (2º BTO A)
- o Estadística (2º BTO A-B)

#### 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

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe\_2023  
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 - 1º de Bachillerato (Ciencias y Tecnología)

#### 1. Evaluación inicial:

Según el Artículo 14 de la Orden de 30 de mayo, 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. La evaluación inicial del alumnado en ningún caso consistirá exclusivamente en una prueba objetiva.

#### 2. Principios Pedagógicos:

De conformidad con el artículo 6 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, serán susceptibles de aplicación los siguientes principios pedagógicos:

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

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

De acuerdo con la Orden 30 de mayo 2023, artículo 3, las programaciones didácticas contemplarán situaciones de aprendizaje en las que se integren los elementos curriculares de las distintas materias para garantizar que la práctica educativa atienda a la diversidad, a las características personales, a las necesidades, a los intereses, a la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y al estilo cognitivo del alumnado.

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, contempla en su artículo 17 que para la adquisición y el desarrollo, tanto de las competencias clave como de las competencias específicas, el equipo docente planificará situaciones de aprendizaje en los términos que dispongan las administraciones educativas. Este mismo Real Decreto, en su Anexo III, afirma que la adquisición y el desarrollo de las competencias clave, así como de las competencias específicas de cada materia, se verán favorecidos por metodologías que reconozcan al alumnado como agente de su propio aprendizaje. Para ello es imprescindible la implementación de propuestas pedagógicas que, partiendo de los centros de interés de los alumnos y alumnas y aumentándolos, les permitan construir el conocimiento con autonomía, iniciativa y creatividad desde sus propios aprendizajes y experiencias. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la iniciativa, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Para que la adquisición de las competencias sea efectiva, dichas situaciones deben estar bien contextualizadas y ser respetuosas con las experiencias del alumnado y sus diferentes formas de comprender la realidad. Asimismo, deben estar compuestas por tareas complejas cuya resolución conlleve la construcción de nuevos aprendizajes y los prepare para su futuro personal, académico y profesional. Con estas situaciones se busca ofrecer al alumnado la oportunidad de conectar y aplicar lo aprendido en contextos de la vida real. Así planteadas, las situaciones constituyen un componente que, alineado con los principios del Diseño universal para el aprendizaje, permite aprender a aprender y sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de la vida, fomentando procesos pedagógicos flexibles y accesibles que se ajusten a las necesidades, las características y los diferentes ritmos de aprendizaje del alumnado y que favorezcan su autonomía.

El diseño de estas situaciones debe suponer la transferencia de los aprendizajes adquiridos por parte del alumnado, posibilitando la articulación coherente y eficaz de los distintos conocimientos, destrezas y actitudes propios de esta etapa. Las situaciones deben partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integren diversos saberes básicos. Además, deben proponer tareas o actividades que favorezcan diferentes tipos de agrupamientos, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado asuma responsabilidades personales de manera autónoma y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado. Su puesta en práctica debe implicar la producción y la interacción verbal e incluir el uso de recursos auténticos en distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales. Las situaciones de aprendizaje deben fomentar aspectos relacionados con el interés común, la sostenibilidad o la convivencia democrática, esenciales para que el alumnado sea capaz de responder con eficacia a los retos del siglo XXI.

Según el Decreto 103/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de

Bachillerato en Andalucía, artículo 7, las situaciones de aprendizaje implican la realización de un conjunto de actividades articuladas que los docentes llevarán a cabo para lograr que el alumnado desarrolle las competencias específicas en un contexto determinado. Ese mismo artículo precisa que la metodología tendrá un carácter fundamentalmente activo, motivador y participativo, partirá de los intereses del alumnado, favorecerá el trabajo individual, cooperativo y el aprendizaje entre iguales mediante la utilización de enfoques orientados desde una perspectiva de género, al respeto a las diferencias individuales, a la inclusión y al trato no discriminatorio, e integrará en todas las materias referencias a la vida cotidiana y al entorno inmediato.

En síntesis, para que estas experiencias de aprendizaje sean competenciales, el docente debe diseñar situaciones de aprendizaje:

- con tareas y actividades útiles y funcionales para el alumnado
- situadas en contextos cercanos o familiares, significativos para este
- que le supongan retos, desafíos, que despierten el deseo y la curiosidad por seguir aprendiendo
- experiencias de aprendizaje que impliquen el uso de diversos recursos
- que potencien el desarrollo de procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en el alumnado
- que favorezcan diferentes tipos de agrupamiento (trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo, en gran grupo).

De igual forma, las metodologías elegidas deberán contribuir al éxito de los aprendizajes fomentando la motivación, facilitando el proceso y contribuyendo a una buena gestión del clima del aula.

Por último, los productos elegidos deberán ser adecuados para la observación de los aprendizajes descritos en los criterios de evaluación, siendo coherentes con los procesos cognitivos, emocionales y psicomotrices en ellos descritos.

#### 4. Materiales y recursos:

En el desarrollo de las clases se utilizarán algunos de los siguientes materiales tradicionales, dependiendo de las características específicas de las Unidades:

- Libro de texto: Editorial Anaya con carácter recomendado.
- Fotocopias de las diferentes actividades diseñadas por los profesores para el desarrollo de las unidades didácticas.
- Cuaderno de clase en el que los alumnos realizarán sus trabajos. El cuaderno es un importante instrumento de consulta, por lo tanto, sus hojas deben estar bien enumeradas, y los contenidos del cuaderno han de estar limpios y ordenados. El alumno debe acostumbrarse poco a poco a subrayar lo importante, encuadrar los resultados, y en general debe tener siempre en cuenta que un buen cuaderno puede resultar eficaz como ayuda para el estudio incluso cuando haya transcurrido mucho tiempo desde que lo escribió.
- Diccionario, donde poder consultar aquello que necesite.
- Calculadora.
- Material de dibujo: regla, compás, escuadra, cartabón y transportador de ángulos, papel milimetrado, bolígrafos de diferentes colores, etc.
- Periódicos y revistas.
- Planos y mapas.
- Ordenadores.
- Uso de la plataforma MOODLE.
- Uso de la plataforma G-SUITE.
- Uso del BLOG DEL DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS: <http://iesdlmatematicas.wordpress.com/>
- Pizarras digitales.
- También se podrán utilizar diferentes recursos informáticos, dependiendo de varios factores como son la disponibilidad de los portátiles, características del grupo, formación de los profesores, desarrollo de la programación,
- Los recursos digitales de la editorial, con material de ampliación y repaso
- Libros digitales.
- Páginas de internet y proyectos educativos con unidades didácticas elaboradas, como por ejemplo:  
<http://www.apuntesmareaverde.org.es/>  
<http://descartes.cnice.mec.es/>  
<http://www.matematicas.net>  
<http://www.divulgamat.net/>  
<http://www.matematicas.profes.net/>  
<http://platea.pntic.mec.es/aperez4/>  
<http://www.thatquiz.com/es/>  
<http://www.ematematicas.net/>  
<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/agaeve/web/agaeve/alumnado-publicaciones>

- Programas educativos, entre otros: DERIVE, GeoGebra, Excel, Jclic,  
- Además, el Departamento de Matemáticas tiene una abundante colección de libros que están a disposición de los alumnos en el Departamento.

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

- La Orden 30 de mayo 2023, artículo 12, aclara que en la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta el grado de consecución de las competencias específicas a través de la superación de los criterios de evaluación que tienen asociados.
- Asimismo, el artículo 13 de la citada orden establece que 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.
- A su vez, cada competencia específica se calificará realizando la media aritmética de los diferentes criterios que tenga asociados. La calificación final de la materia se obtendrá de la media aritmética de todas sus competencias específicas.
- Cada Unidad de Programación tiene asociados un/unos criterio/s de evaluación imprescindible/s y que serán calificados con distintos instrumentos de evaluación.
- Si un criterio es evaluado en más de una Unidad, la calificación global del mismo será el promedio de las calificaciones obtenidas en dicho criterio en las diferentes unidades en las que ha sido evaluado.
- Trimestralmente se valorará el grado de consecución parcial de los criterios trabajados, siendo definitiva la nota de un criterio con la calificación obtenida tras la última Unidad en la que se trabaje. Por tanto, para las calificaciones de la primera y segunda evaluación, las calificaciones que correspondan a los criterios de evaluación tenidos en cuenta en las mismas, serán escaladas para que sus valores puedan estar en el rango de 1 a 10.
- En el caso de que una unidad o criterio no sea evaluado, las calificaciones de la primera y segunda evaluación, así como la calificación final, según corresponda, serán escaladas para que sus valores puedan estar en el rango de 1 a 10.
- Para esta labor de determinación que supone el proceso de calificación, contamos con variadas herramientas según el tipo de competencia específica que queramos evaluar. De este modo, utilizaremos, según la situación:
  - Pruebas de conocimientos escritas.
  - Pruebas de conocimientos orales.
  - Exposiciones orales.
  - Debates.
  - Trabajos de investigación.
  - Observación diaria.
  - Actividades insertas en situaciones de aprendizaje.

## SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN MATEMÁTICAS I:

UNIDAD 1: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones (2 Semanas)

UNIDAD 2: Trigonometría (2 Semanas)

UNIDAD 3: Vectores (3 Semanas)

UNIDAD 4: Geometría analítica (5 Semanas)

UNIDAD 5: Funciones elementales (4 Semanas)

UNIDAD 6: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas (6 Semanas)

UNIDAD 7a: Derivadas I (3 Semanas)

UNIDAD 7b: Derivadas II (3 Semanas)

UNIDAD 8: Aplicaciones de las derivadas y representación gráfica (5 Semanas)

UNIDAD 9: Distribuciones bidimensionales (1 Semana)

UNIDAD 10: Números complejos (1 Semana)

## 6. Actividades complementarias y extraescolares:

El departamento de Matemáticas colaborará durante todo el curso en las actividades que organice el centro, tanto en las del Departamento de Actividades Extraescolares, como en las del Departamento de Orientación sujeto a las siguientes condiciones (ROF):

Toda actividad complementaria y extraescolar estará programada con antelación y se realizará según las pautas indicadas en el Plan de Centro. Se realizarán actividades preparatorias previas a la actividad, actividades durante la actividad, y en caso de ser necesario se realizará una actividad final posterior a la misma.

Para la autorización de actividades que tengan lugar fuera del recinto escolar se requerirá al menos la participación de un 65% del grupo al que va destinado.

Como el máximo de actividades extraescolares por grupo es de dos por trimestre, ningún departamento podrá organizar más de una actividad extraescolar con el mismo grupo. De esta forma se intentará garantizar que cada grupo pueda realizar otro tipo de actividades con otros departamentos, así como una mejor distribución de actividades entre los diferentes grupos. En 2º Bach. se reduce a una actividad extraescolar en el primer trimestre y otra en el segundo.

No se programarán actividades durante los 15 días anteriores a cada Evaluación.

Deberá haber al menos un profesor acompañante por cada 20 alumnos o fracción. En el caso de que la actividad suponga pernoctar fuera el número de profesores/as será uno por cada 15 alumnos/as (y mínimo 2).

Los profesores que organicen la actividad informarán previamente a los padres o tutores legales de los objetivos, fecha, lugar de desarrollo y precio de la actividad (si lo hubiere), encargándose de recoger y custodiar las autorizaciones firmadas. Se recuerda que la gestión de autorizaciones también puede realizarse a través de Séneca: Alumnado / Alumnado / Gestión de autorizaciones.

El profesor/a responsable de cada actividad deberá llenar el ANEXO II propuesto por la Jefatura de DOF/DACE y entregarlo antes de su realización. Asimismo, deberá colgar en el tablón la relación nominal de alumnos y alumnas participantes (ANEXO V de DOF/DACE), de manera que el equipo educativo del grupo tenga conocimiento de quiénes deben o no asistir ese día a clase y poder así justificar las faltas.

Se deberá prever una tarea a realizar por aquellos alumnos que decidan no participar ya que su asistencia al centro es obligatoria.

En las actividades complementarias que se desarrollen en el centro todos los profesores con horario lectivo acompañarán a sus alumnos a estas actividades. Los profesores que se queden sin grupo para impartir debido a la organización de alguna actividad extraescolar pasarán a ejercer la función de profesores de guardia en los tramos afectados.

Con respecto a las actividades extraescolares que puedan surgir a lo largo del curso y que no hayan sido previstas, deben comunicarse con un mes de antelación y deberán cumplir con los requisitos mencionados anteriormente.

## ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES

- Café con ciencia. Dirigida a alumnos de 1º y/o 2º de Bachillerato. Sujeto a las propuestas que surjan

## ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- V Concurso de fotografía matemática. El objetivo fundamental que nos proponemos al convocar este Concurso es que los alumnos desarrollem su creatividad e imaginación para ver y apreciar los múltiples aspectos de nuestro entorno que están relacionados con las matemáticas. Dirigido a todo el alumnado del centro. Se desarrollará durante el mes de enero, el jurado estará formado por los miembros del Departamento y la entrega de premios tendría lugar el 14 de marzo, ¿Día del Número Pi?.

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

### 7.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

### 7.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

## 8. Situaciones de aprendizaje:

## 9. Descriptores operativos:

**Competencia clave: Competencia plurilingüe.**

**Descriptores 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 digital.

#### Descriptores 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.

### Competencia clave: Competencia ciudadana.

#### Descriptores 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 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.

### 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 personal, social y de aprender a aprender.**

#### **Descriptores 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 equitativa, 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 emprendedora.**

#### **Descriptores 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 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 interactuación 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.

#### Descriptores 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.

**10. Competencias específicas:****Denominación**

MAT.1.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
MAT.1.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MAT.1.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MAT.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 la ciencia y la tecnología.
MAT.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.
MAT.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.
MAT.1.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MAT.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.
MAT.1.9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

**11. Criterios de evaluación:**

**Competencia específica: MAT.1.1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.1.1.1. Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.

MAT.1.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.

**Competencia específica: MAT.1.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.1.2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

MAT.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.

**Competencia específica: MAT.1.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.1.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma guiada.

MAT.1.3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.

**Competencia específica: MAT.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 la ciencia y la tecnología.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.1.4.1. Interpretar y modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos, y en su caso, implementándolos en un sistema informático.

**Competencia específica: MAT.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.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.1.5.1. Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

MAT.1.5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando enfoques diferentes.

**Competencia específica: MAT.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.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.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.

MAT.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: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

**Competencia específica: MAT.1.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.1.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

MAT.1.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

**Competencia específica: MAT.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:**

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

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

**Competencia específica: MAT.1.9.Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.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.

MAT.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.

MAT.1.9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las y los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.

## 12. Sáberes básicos:

### A. Sentido numérico.

#### 1. Sentido de las operaciones.

1. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.

2. Estrategias para operar (suma, producto, cociente, potencia, radicación y logaritmo) con números reales y complejos: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

#### 2. Relaciones.

1. Conjunto de números: números racionales e irracionales. Los números reales. Logaritmos decimales y neperianos. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.

2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. Módulo de un vector, coordenada de un vector con respecto a una base, ángulo entre dos vectores y proyección ortogonal.

### B. Sentido de la medida.

#### 1. Medición.

1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera medido en grados o en radianes. Demostración de las identidades trigonométricas. Razones trigonométricas del ángulo suma, el ángulo diferencia, el ángulo doble y el ángulo mitad. Cálculo de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera empleando las principales fórmulas trigonométricas. Aplicación de las razones trigonométricas, el teorema de los senos y el teorema del coseno en la resolución de triángulos y de problemas geométricos de contexto real. Demostración del teorema del seno y del coseno.

2. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

#### 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 ( $0/0$ ,  $k/0$ ,  $\infty - \infty$ ,  $1/\infty$ ). 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 diferentes contextos. Derivación de funciones polinómicas, racionales, irracionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas. 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. Cálculo de derivadas sencillas por definición.

### C. Sentido espacial.

#### 1. Formas geométricas de dos dimensiones.

1. Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Manejo de triángulos, paralelogramos y otras figuras planas.
2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. Ecuaciones de la recta en el espacio bidimensional. Estudio de la posición relativa de puntos y rectas en el plano. Lugares geométricos: ecuación de la recta mediatrix. Estudio de la simetría en el plano: punto simétrico respecto de otro punto y de una recta; recta simétrica respecto de otra recta. Aplicación de los números complejos para la construcción de polígonos regulares.
<b>2. Localización y sistemas de representación.</b>
1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos en el plano: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
<b>3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b>
1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.
5. La geometría en el patrimonio cultural y artístico de Andalucía.
<b>D. Sentido algebraico.</b>
<b>2. Modelo matemático.</b>
1. Relaciones cuantitativas 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 en diversos contextos.
<b>4. Relaciones y funciones.</b>
1. Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. Concepto de función real de variables real: expresión analítica y gráfica. Cálculo gráfico y analítico del dominio de una función.
2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. Estudio y representación gráfica de funciones polinómicas y racionales a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis matemático (límites y derivadas).
3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.
<b>5. Pensamiento computacional.</b>
1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando herramientas o programas más 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 y resolver sistemas compatibles determinados e indeterminados. Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.
<b>E. Sentido estocástico.</b>
<b>1. Organización y análisis de datos.</b>
1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.
2. 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.
3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.
4. 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.
3. Inferencia. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

**F. Sentido socioafectivo.****1. Creencias, actitudes y emociones.**

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.

**2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.**

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 equipos 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 la ciencia y la tecnología.

## 13. Vinculación de las competencias específicas con las competencias clave:

	CC1	CC2	CC3	CC4	CD1	CD2	CD3	CD4	CD5	CE1	CE2	CE3	CCL1	CCL2	CCL3	CCL4	CCL5	CCEC1	CCEC2	CCEC3.1	CCEC3.2	CCEC4.1	CCEC4.2	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPsaa1.1	CPsaa1.2	CPsaa2	CPsaa3.1	CPsaa3.2	CPsaa4	CPsaa5	CP1	CP2	CP3
MAT.1.1																																						
MAT.1.2																																						
MAT.1.3																																						
MAT.1.4																																						
MAT.1.5																																						
MAT.1.6																																						
MAT.1.7																																						
MAT.1.8																																						
MAT.1.9																																						

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción
CC	Competencia ciudadana.
CD	Competencia digital.
CE	Competencia emprendedora.
CCL	Competencia en comunicación lingüística.
CCEC	Competencia en conciencia y expresión culturales.
STEM	Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería.
CPSAA	Competencia personal, social y de aprender a aprender.
CP	Competencia plurilingüe.