

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

## MATEMÁTICAS

### EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS

2023/2024

---

#### ASPECTOS GENERALES

---

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

---

#### CONCRECIÓN ANUAL

---

**2º Bach.Pers.Adul. (Semipres.) (Ciencias y Tecnología)**

# PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS EDUCACIÓN DE PERSONAS ADULTAS 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.

**Bachillerato semipresencial**

La enseñanza semipresencial para personas adultas ofrece nuevas oportunidades de obtener la titulación y cualificarse a aquellas personas que no pudieron, por distintas razones, hacerlo en su momento. Este modelo de enseñanza pretende ser una herramienta de inclusión social que facilite la autonomía y la toma de decisiones personales, académicas y profesionales para que, asumiendo sus responsabilidades, el alumnado adulto pueda trazar proyectos vitales adecuados a sus intereses y capacidades.

Esta oferta formativa debe configurarse como una vía facilitadora del desarrollo de los objetivos y competencias básicas de la etapa y, por tanto, para la obtención del título correspondiente, adaptándose a la heterogeneidad de situaciones personales y a las características sociales, laborales, familiares y psicológicas que presenta el alumnado adulto al que va dirigida. De hecho, sus principales ventajas residen en la posibilidad de atender demandas educativas insatisfechas por la educación convencional. La principal de ellas es la de poder acceder a la formación de forma más flexible, facilitando la organización del tiempo y conciliando la vida familiar, las obligaciones laborales y el estudio.

Se establece así un modelo educativo especialmente dirigido a este amplio colectivo, que contempla sus particulares necesidades. Esta modalidad de enseñanza se basa en la ausencia parcial del alumnado del centro educativo, de ahí la necesidad de adaptar la metodología y los procedimientos de evaluación. Por otra parte, esta ausencia parcial se suple con el uso intensivo de las TlyC, tanto para la comunicación entre alumnado y profesorado como para el seguimiento de su trabajo, usando, entre otros recursos, la plataforma digital Moodle adaptada a tales efectos por la Consejería de Educación y por la propia labor del profesor

**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...) 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:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 25 del Decreto 103/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, «2. En el marco de las funciones asignadas a los distintos órganos existentes en los centros en la normativa reguladora de la organización y el funcionamiento de los mismos, los centros docentes desarrollarán y concretarán, en su caso, el currículo en su Proyecto educativo y lo adaptarán a las necesidades de su alumnado y a las características específicas del entorno social y cultural en el que se encuentra, configurando así su oferta formativa. 3. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 120.4 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, los centros docentes, en el ejercicio de su autonomía, podrán adoptar experimentaciones, innovaciones pedagógicas, programas educativos, planes de trabajo, formas de organización, normas de convivencia o ampliación del calendario escolar o del horario lectivo de ámbitos, áreas o materias de acuerdo con lo que establezca al respecto la Consejería competente en materia de educación y dentro de las posibilidades que permita la normativa aplicable, incluida la laboral, sin que, en ningún caso, suponga discriminación de ningún tipo, ni se impongan aportaciones a las familias ni exigencias a la Administración educativa.».

Los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica según lo dispuesto en el artículo 29 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, de las materias de cada curso que tengan asignadas, mediante la concreción de las competencias específicas, de los criterios de evaluación, de la adecuación de los saberes básicos y de su vinculación con dichos criterios de evaluación, así como el establecimiento de situaciones de aprendizaje que integren estos elementos y contribuyan a la adquisición de las competencias, respetando los principios pedagógicos regulados en el artículo 6 del citado Decreto 102/2023, de 9 de mayo.»

- 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.

### 3. Organización del equipo de ciclo:

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 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) 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 14 del 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, en desarrollo de lo dispuesto en el artículo 20 del Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, la evaluación del 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.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada del proceso de aprendizaje y el grado de desarrollo de las competencias específicas de cada ámbito. Para ello, empleará 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 - 2º Bach.Pers.Adul. (Semipres.) (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://iesdilmaticas.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 II:**

UNIDAD 1: Límites y continuidad (2 Semanas)

UNIDAD 2: Derivadas (6 Semanas)

UNIDAD 3: Representación de funciones (3 Semanas)

UNIDAD 4a: Cálculo de primitivas (2 Semanas)

UNIDAD 4b: La integral definida (4 Semanas)

UNIDAD 5: Matrices (3 Semanas)

UNIDAD 6: Determinantes (3 Semanas)

UNIDAD 7: Sistemas lineales (2 Semanas)

UNIDAD 8: Geometría en el espacio . Vectores (3 Semanas)

UNIDAD 9: Rectas y planos en el espacio (2 Semanas)

UNIDAD 10: Geometría métrica en el espacio (2 Semanas)

UNIDAD 11: Probabilidad (1 Semanas)

A la hora de fijar procedimientos, criterios y herramientas de evaluación, deben tenerse en cuenta las condiciones particulares de esta modalidad, sin perder de vista los procedimientos de evaluación dispuestos por la nueva normativa. Esta integración supone un esfuerzo añadido para el profesorado.

Se deben tener muy en cuenta los instrumentos propios de la modalidad y la dinámica de funcionamiento de la plataforma educativa, independientemente de la posibilidad de usar, por ejemplo, la observación en las clases presenciales. Una pieza clave son las tareas competenciales telemáticas y el trabajo autónomo del alumnado.

Se tendrá en cuenta, por supuesto, la naturaleza del conocimiento matemático, en el que se conjugan habilidades de tipo procedimental con capacidades de índole deductiva, inductiva y de razonamiento lógico. Además, también es necesario tener presente que el alumnado va a utilizar herramientas digitales para resolver, elaborar, redactar y enviar las tareas.

Los aspectos a observar en las tareas telemáticas son:

a) Presentación

Engloba todo lo relacionado con redacción, ortografía, expresión escrita y formato de la tarea.

Incluye la apariencia, legibilidad, cuidado de los detalles en la exposición, originalidad, curación de contenidos y referencia a fuentes bibliográficas.

b) Argumentación y razonamiento

Se deben justificar los pasos dados, explicar las fórmulas y operaciones usadas, dejar clara la estrategia de resolución y revisar e interpretar en su contexto los resultados obtenidos.

c) Operaciones y cálculos

Se valorará lo relacionado con operaciones con números y uso correcto de las propiedades algebraicas de cada expresión y de los algoritmos de resolución.

d) Notación y representación

Abarca las formas más adecuadas de usar el lenguaje matemático, incluyendo representación formal, tablas estadísticas, gráficos, elementos geométricos, grafos, matrices, diagramas de árbol, unidades y medidas, así como la correcta denominación de cualquier objeto matemático.

e) Uso de herramientas TIC

Hay que valorar el uso intensivo y variado de estas herramientas, de las que ya se han citado varias categorías.

Por último, dado que el trabajo se va a realizar sin la presencia del profesorado, se tendrá en cuenta que las tareas sean de elaboración propia, por lo que la copia total o parcial irá en detrimento de la calificación de la tarea.

Estos criterios se precisarán y se adaptarán para cada tarea, en función de los elementos curriculares que se quieran evaluar en la misma.

En cuanto al trabajo en las clases presenciales, se actuará en la forma expuesta en la programación de la materia.

La calificación será basada en la normativa actual, concretamente lo dispuesto por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), atendiendo igualmente a la particularidad que presenta la modalidad semipresencial, que obliga a utilizar el trabajo telemático como un instrumento de evaluación fundamental y, por tanto, es necesario hacer que el alumnado valore su importancia.

Por tanto, para valorar las competencias específicas y, en consecuencia, los criterios de evaluación y saberes básicos asociados, se compatibilizará el uso de instrumentos de evaluación con carácter presencial con otros que tengan una filosofía telemática.

Es preceptivo en esta modalidad la realización y calificación de actividades telemáticas, cuya estrategia de evaluación ya se ha expuesto.

**Pruebas escritas:** Se hará una prueba escrita, como mínimo, por evaluación. El examen final de cada evaluación se hará en el tramo de fechas que indique en su momento el equipo directivo.

**Actividades telemáticas obligatorias:** Se hará un mínimo de dos actividades en la plataforma en cada evaluación.

Es obligatoria la entrega de todas las actividades que el profesor pida en cada evaluación. Las actividades deben entregarse dentro del plazo indicado, debiendo el profesorado dejar un plazo suficiente para la entrega de la misma

**Exposición oral:** Cada evaluación se hará una exposición oral, ya sea presencial o telemática.

## PROGRAMA DE REFUERZO DEL APRENDIZAJE PARA ALUMNOS QUE HAN PROMOCIONADO Y NO HAN SUPERADO LA MATERIA EN UN CURSO ANTERIOR

El responsable de este programa será el profesorado del curso actual en el que se encuentre el alumnado. El profesorado responsable enviará el modelo de informe por IPASEN a las familias de los alumnos del programa e informará a la Jefa de Departamento cuando haya transmitido la información a las familias.

### BACHILLERATO:

El alumnado de 2º de Bachillerato de Ciencias y de Ciencias Sociales que tenga pendiente Matemáticas I o Matemáticas Aplicadas a las CC.SS. I, respectivamente, debe realizar dos pruebas escritas sobre los contenidos de

las citadas asignaturas:

- 1º Prueba: 24 de enero de 2024.
- 2º Prueba: 29 de febrero de 2024.

El alumnado que no apruebe las dos o alguna de las pruebas anteriores, realizará el 18 de abril de 2024 una prueba global de recuperación de las dos anteriores.

EL alumno/a que apruebe la primera evaluación de Matemáticas II sólo tendrá que recuperar el bloque de Geometría, debiéndose presentar solo a la prueba de febrero. El alumnado que siga con dicho bloque pendiente tras la realización de la prueba de febrero deberá presentarse al examen de abril para la recuperación del mismo.

El alumno/a que apruebe la primera evaluación de Matemáticas Aplicadas a las CC.SS. II sólo tendrá que recuperar el bloque de Álgebra y Estadística, debiéndose presentar solo a la parte correspondiente. El alumnado que siga con dicho bloque pendiente tras la realización de la prueba de febrero deberá presentarse al examen de abril para la recuperación del mismo.

Aquellos alumnos que no aprueben la primera evaluación de Matemáticas II o de Matemáticas Aplicadas a las CC.SS. II tendrán que presentarse a las dos pruebas y/o a la prueba global de recuperación de las anteriores.

En la evaluación extraordinaria de septiembre, el alumnado que no haya aprobado Matemáticas I o Matemáticas Aplicadas a las CCSS I en la convocatoria de junio realizará un examen extraordinario de recuperación. En el informe individualizado que se entregue a final de curso, el profesor de la asignatura especificará los saberes básicos y criterios de evaluación no alcanzados, así como la propuesta de actividades de recuperación.

## 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 desarrolle 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

Este curso no se proponen para este nivel

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- V Concurso de fotografía matemática. El objetivo fundamental que nos proponemos al convocar este Concurso es que los alumnos desarrollen 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:****10. Competencias específicas:****Denominación**

MAT.3.1. 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.3.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
MAT.3.3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento y la argumentación, con apoyo de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
MAT.3.4. 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.3.5. 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.3.6. 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.3.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
MAT.3.8. 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.3.9. 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.3.1. 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.3.1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.

MAT.3.1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, usando la estrategia de resolución más apropiada y describiendo el procedimiento utilizado.

**Competencia específica: MAT.3.2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.3.2.1. Demostrar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema e interpretarlas, utilizando el razonamiento y la argumentación.

MAT.3.2.2. 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.3.3. 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.3.3.1. Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y de la formulación y reformulación de problemas de forma autónoma.

MAT.3.3.2. Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.

**Competencia específica: MAT.3.4. 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.3.4.1. Interpretar, 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.3.5. 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.3.5.1. Demostrar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.

MAT.3.5.2. Resolver problemas en contextos matemáticos, estableciendo aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas y usando diferentes enfoques.

**Competencia específica: MAT.3.6. 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.3.6.1. Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.

MAT.3.6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas: consumo responsable, medio ambiente, sostenibilidad, etc., y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.

**Competencia específica: MAT.3.7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos, seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.**

**Criterios de evaluación:**

MAT.3.7.1. Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.

MAT.3.7.2. Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.

**Competencia específica: MAT.3.8.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.3.8.1. Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.

MAT.3.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.

**Competencia específica: MAT.3.9.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.3.9.1. 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.

MAT.3.9.2. 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.3.9.3. 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. Sáberes básicos:

### A. Sentido numérico.

#### 1. Sentido de las operaciones.

- Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. Potencia de una matriz: cálculo de la potencia de una matriz en situaciones cíclicas. Cálculo de determinantes de orden no superior a 4 mediante la regla de Sarrus y el uso de las propiedades. Cálculo de la inversa de una matriz cuadrada mediante determinantes. Producto escalar de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto vectorial de dos vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones. Producto mixto de tres vectores en el espacio: definición, propiedades y aplicaciones.
- Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.
- Relaciones. Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades.

### B. Sentido de la medida.

#### 1. Medición.

- Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. Planteamiento y resolución de problemas de geometría afín relacionados con la incidencia, el paralelismo y la ortogonalidad de rectas y planos en el espacio tridimensional. Planteamiento y resolución de problemas de geometría métrica relacionados con la medida de ángulos entre rectas y planos y la medida de distancias entre puntos, rectas y planos.
- Interpretación de la integral definida como el área bajo una curva.
- Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. Aplicación al cálculo de áreas.
- Técnicas para la aplicación del concepto de integral a la resolución de problemas que impliquen cálculo de superficies planas o volúmenes de revolución.
- La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretación subjetiva, clásica y frecuentista.

#### 2. Cambio.

- Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.
- Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
- La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

### C. Sentido espacial.

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

1. Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos.
2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas.
<b>2. Localización y sistemas de representación.</b>
1. Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
2. Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta y del plano en el espacio tridimensional. Construcción del plano que contiene a una recta y pasa por un punto exterior, así como del plano que contiene a dos rectas paralelas o secantes. Construcción de la recta perpendicular común y de la recta que pasa por un punto y corta a dos rectas que se cruzan.
<b>3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</b>
1. Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales.
2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos...) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
3. Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. Estudio de la posición relativa de puntos, rectas y planos en el espacio. Estudio de la simetría en el espacio: punto simétrico respecto de otro punto, de un plano y de una recta; recta simétrica respecto de un plano; recta proyección ortogonal sobre un plano.
4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando 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 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.
<b>3. Igualdad y desigualdad</b>
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 de, como máximo, tres ecuaciones lineales con tres incógnitas.
2. Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. Resolución de ecuaciones matriciales mediante el uso de la matriz inversa y mediante su transformación en un sistema de ecuaciones lineales.
<b>4. Relaciones y funciones.</b>
1. Análisis, representación 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 a partir de sus propiedades globales y locales obtenidas empleando las herramientas del análisis (límites y derivadas).
<b>5. Pensamiento computacional.</b>
1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
2. Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales.
1. Patrones. Generalización de patrones en situaciones diversas.
<b>E. Sentido estocástico.</b>
<b>1. Incertidumbre.</b>
1. Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre 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.
<b>2. 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. Distribución binomial: definición, parámetros y cálculo de probabilidades en casos en que los números combinatorios implicados sean sencillos. Distribución normal: definición, parámetros y cálculo de probabilidades usando la tabla de la distribución normal estándar. Aproximación de la binomial a la normal. Correcciones de Yates. Resolución de problemas que requieran de estos modelos de probabilidad en situaciones de contexto real o en contextos científicos y tecnológicos.

**F. 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 en el avance de la ciencia y la tecnología.
2. Toma de decisiones. Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas.

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

Leyenda competencias clave	
Código	Descripción