

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS A

EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

2025/2026

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 etapa
5. Principios Pedagógicos
6. Evaluación
7. Seguimiento de la Programación Didáctica

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas A

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA MATEMÁTICAS A EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA 2025/2026

ASPECTOS GENERALES

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

La presente programación se realiza en el IES Virgen de Villadiego, un centro público que imparte la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Peñaflores (Sevilla). Peñaflores es un pueblo de unos 3.700 habitantes cuya economía está basada en gran medida en la agricultura, principalmente durante las campañas de la aceituna, los espárragos y la naranja.

Aunque nuestros estudiantes presentan problemas comunes a los jóvenes de su edad, no podemos hablar de que existan graves dificultades en la convivencia en nuestro Centro. Aún así en los últimos cursos habíamos tenido un aumento de los problemas de convivencia, situación que el curso pasado remitió bastante experimentando una mejoría notable en este campo.

Aunque el núcleo familiar está, en general, bien estructurado, nos encontramos cada vez más con casos de familias con problemas de convivencia, padres que están separados y a veces no están bien avenidos, alumnado que por distintas circunstancias pasa demasiado tiempo con otros familiares (por ejemplo abuelos) o pasan bastante tiempo solos debido al trabajo de sus padres. En los últimos cursos ha aumentado el número de familias con situaciones más graves y de distinta índole, que incluso son usuarias de los Servicios Sociales de la localidad por la gravedad de sus problemas. Aun así representa un porcentaje muy bajo de nuestra comunidad educativa.

Principalmente los problemas que nos encontramos se centran en:

- Falta de respeto, en comportamiento y lenguaje hacia los miembros de la Comunidad Escolar, especialmente hacia los propios compañeros.
- Tendencia a la relajación en el cumplimiento de normas básicas y sencillas como mantener limpias las clases y patio de recreo; no salir a los pasillos en el cambio de clase, etc.
- La falta de interés por los estudios y el escaso esfuerzo que les dedican, lo que nos ha llevado a tener un importante número de alumnado que precisa de programas de refuerzo. En el origen de esta desmotivación se encuentra, entre otras muchas causas comunes a todos los adolescentes, la realidad de que esta etapa constituye el final de la formación académica para algunos/as de los estudiantes de este pueblo.
- El mal uso de los dispositivos móviles dentro y, sobre todo, fuera del centro, además de la gran dependencia que gran parte del alumnado tiene de ellos.
- Debido a que es el único centro de secundaria de la localidad muchos de los problemas que el alumnado tiene en la calle, o incluso sus familias, y en período no lectivo, se acaba trasladando a la vida diaria de nuestro centro.
- El aumento en los últimos cursos de alumnado absentista y con problemas importantes de familia.
- Existe una moderada oferta cultural en la localidad para el alumnado y para su familia.
- Existen, en general, lagunas de comprensión, expresión y adquisición de las técnicas instrumentales básicas.
- No podemos olvidar que nuestro Centro es de Integración y atiende a alumnado con necesidades educativas especiales, que necesitan por su dificultad de aprendizaje una dotación especial de material y adecuación de espacios.
- Respecto a los alumnos de transporte, el número de ellos/as ha aumentado en los últimos cursos y cabe decir que no deben desplazarse demasiados kilómetros, vienen de las pedanías de "Vegas de Almenara" y de "Las Veredas", pero que esto hace que se vean a veces aislados, sobre todo en Las Veredas, donde hay poca población adolescente.

Nuestro Instituto de Secundaria comenzó a funcionar como tal en el mes de septiembre del curso 1999-2000. En el curso 2000-2001 sufrió una reforma, para adaptarlo a las necesidades de la ESO. Así, se construyeron nuevas aulas ordinarias y un Aula de Tecnología, que en ocasiones se emplea como sala de exposiciones y sala de reuniones para eventos que implican a gran parte del Centro. No obstante, en esa reforma no se dotó al Centro de ciertas dependencias específicas que se consideran relevantes, como: Aula de Música o Laboratorio de Idiomas. Así mismo, se incluyó una Cafetería, que en ningún momento ha funcionado como tal, sino como aula para desdobles y desde hace varios años como aula de plástica.

Actualmente el centro sí dispone de aula de música, aula de plástica (antigua cafetería), laboratorio de idiomas y laboratorio de ciencias. Especialmente relevante, por la problemática que acarrea, es la ausencia de un gimnasio o

de un salón de usos múltiples que se pudiera usar como tal. En la citada reforma, se dotó de una mínima infraestructura (cinco dependencias) para los Departamentos Didácticos, aunque es insuficiente para que todos puedan ubicar sus materiales.

En el pasado curso 2024/2025 se hizo una nueva reforma en la planta baja del edificio, para incluir un aula específica de educación especial que terminó a final del primer trimestre. Esta reforma provocó cambios en las dependencias del centro, pues desapareció el departamento de idiomas y algunas dependencias de la antigua casa del guarda, se cambió de ubicación la sala de profesorado, el aula de apoyo a la integración, el aula de convivencia y la sala del AMPA. También se cerró una parte del patio que da al aparcamiento para construir un pequeño almacén.

Por otro lado, cabe citar que una parte importante de la plantilla del profesorado no es definitiva. Sin embargo sí que hemos notado que en los últimos cursos la plantilla se ha ido estabilizando ya que parte del profesorado repite en nuestro centro pese a no ser definitivo, hasta tener en el presente curso sólo 4 profesores/as nuevos, el menor número de los últimos años.

El clima entre los miembros del Claustro es de trabajo y de muy buena convivencia y las relaciones en el seno del Consejo Escolar son excelentes y muy cordiales con el Ayuntamiento. Igualmente, con el AMPA, que el curso pasado estrenó nueva junta directiva, la relación es muy buena. Trataremos de obtener el mayor rendimiento de esta situación.

Índice Socioeconómico y Cultural.

En el curso escolar 2017-2018 fueron realizados unos cuestionarios para la evaluación de este parámetro entre nuestro alumnado. El objetivo de los cuestionarios era recabar información para profundizar en el conocimiento de la realidad educativa de la Comunidad Autónoma en general y de nuestra localidad, en particular.

Las familias aportaron datos de tipo social, cultural y económico: nivel formativo y ocupacional de los padres y madres, número de personas que conviven en el hogar, número de libros, número de dispositivos de información digital, y otras variables de carácter económico y social. Cada alumno posee un ISC, y el ISC del centro se calcula como la media aritmética de los de su alumnado.

Tras el estudio de los datos recogidos en la encuesta citada, el valor de ISC de nuestro centro es de -0,63, por lo que estamos situados en el tramo 2. Ello tendrá su influencia en los correspondientes Planes de Mejora de los resultados del alumnado y, evidentemente, en el planteamiento de toda la acción educativa, dado que al establecer una comparativa con otros centros tanto de la zona educativa como de la comunidad autónoma hay que introducir este factor corrector para que la comparativa tenga sentido.

Planes y programas que se llevan a cabo en el Centro:

Los Planes y Programas que se llevan a cabo en nuestro centro son los siguientes:

- Proyectos de participación de oficio:

Bibliotecas escolares.

Bienestar emocional.

Plan de apertura de centros docentes.

Plan de Igualdad de género en educación de Andalucía.

Transformación digital educativa (TDE).

Código Escuela 4.0.

Proyectos de convocatoria general:

ALDEA.

AulaDjaque.

ComunicA.

ConRed Andalucía.

Emprendimiento Educativo.

Hábitos de Vida Saludable.

Programas Culturales.
Red Andaluza: Escuela ¿Espacio de Paz¿.
STEM
Proyectos de convocatoria específica:
Más deporte.
Más Equidad 2025.
Talleres de Sensibilización de Mediadores 2025

2. Marco legal:

De acuerdo con lo dispuesto en los puntos 2 y 3 del artículo 27 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria 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. ».

Asimismo y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 4.3 de la Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas, «Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 2.4, los departamentos de coordinación didáctica concretarán las líneas de actuación en la Programación didáctica, incluyendo las distintas medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales que deban llevarse a cabo de acuerdo con las necesidades del alumnado y en el marco establecido en el capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo.».

Además y de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.4 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «El profesorado integrante de los distintos departamentos de coordinación didáctica elaborará las programaciones didácticas, 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, a partir de lo establecido en los Anexos II, III, IV y V, 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.».

Justificación 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 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Decreto 102/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 30 de mayo de 2023, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y a las diferencias individuales, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre las diferentes etapas educativas
- Orden de 20 de agosto de 2010, por la que se regula la organización y el funcionamiento de los institutos de educación secundaria, así como el horario de los centros, del alumnado y del profesorado.

3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 92.1 del Decreto 327/2010, de 13 de julio por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «cada departamento de coordinación didáctica estará integrado por todo el profesorado que imparte las enseñanzas que se encomienden al mismo. El profesorado que imparta enseñanzas asignadas a más de un departamento pertenece a aquel en el que tenga mayor carga lectiva, garantizando, no obstante, la coordinación de este profesorado con los otros departamentos con los que esté relacionado, en razón de las enseñanzas que imparte».

El Departamento de matemáticas imparte las siguientes materias propias:

- Matemáticas 1º ESO
- Matemáticas 2º ESO
- Matemáticas 3º ESO
- Matemáticas A 4º ESO
- Matemáticas B 4º ESO

Además de estas materias imparte otras que no son propias de nuestro departamento, pero sí afines a él:

- Cultura científica 4º ESO
- Atención educativa 2º ESO

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente los/as profesores/as componentes del Departamento de Matemáticas en el curso 2025/2026, así como el reparto de grupos por mutuo acuerdo, son los siguientes:

- D^a. M^a. Lourdes Nieto Montero: matemáticas 1º ESO A (4h), matemáticas A 4º ESO B (4h). Jefa de Estudios y Jefa de Departamento.
- D. Eloy Espejo Herrero: matemáticas 1º ESO C (4h), matemáticas 3º ESO A (4h), matemáticas 3º ESO B (4h) y matemáticas B 4º ESO . Coordinador de programa TDE.
- D^a. Elena Martín Cabrilla: matemáticas 1º ESO B (4h), matemáticas 2º ESO A (4h), matemáticas 2º ESO B (4h), cultura científica 4º ESO A/B (2h), atención educativa 2º ESO A (1h) y atención educativa 2º ESO B (1h). Tutora de 2º ESO B.

Los objetivos del departamento de matemáticas para el curso 2025/2026 son los siguientes:

- Trabajar de manera conjunta con todos los miembros de la comunidad educativa.
- Coordinar el trabajo entre el profesorado que imparte la materia en el mismo nivel, esto es, solo en el nivel de 1º ESO donde hay desdoble de grupos e imparten clases los tres miembros del departamento de manera simultánea.
- Trabajar con el alumnado aspectos relacionados con la competencia lingüística, como la expresión y la comprensión oral y escrita, que tan importante es en su formación.
- Conseguir que nuestro alumnado aborde y desarrolle un problema científico de forma adecuada, esto es, leyéndolo las veces que sea necesario, extrayendo los datos, utilizando los procedimientos adecuados para su corrección, dando una respuesta coherente y completa y finalmente siendo crítico con la solución obtenida.
- Fomentar en el alumnado valores como el respeto, el compañerismo, la responsabilidad, el trabajo y el esfuerzo, como medio para conseguir un clima óptimo de trabajo en el aula y también fuera de ella.
- Inculcar a nuestro alumnado la importancia del trabajo diario para conseguir superar nuestra materia.
- Atender a la diversidad en el aula de diferentes formas, aplicando los distintos programas de refuerzo según las necesidades de cada alumno/a. Esta labor se llevará a cabo colaborando y siendo asesorados en todo momento por el Departamento de Orientación.
- Impulsar entre el alumnado la importancia de obtener el título en ESO para alcanzar una formación integral, tanto para la realización de estudios posteriores como para la inserción en el mundo laboral.
- Trabajar de forma interdisciplinar con los departamentos de área científico-matemática, abordando de manera conjunta los criterios de evaluación que sean compatibles e incluso cambiando el orden en que se trabajan estos criterios dentro de nuestra materia para colaborar con el trabajo en las demás.
- Extender este trabajo interdisciplinar al resto de departamentos si es posible haciendo colaboraciones con ellos en la realización de algún proyecto.
- Participar en la Expovilladiego si se determina su realización en el equipo técnico de coordinación pedagógica del centro.
- Contextualizar los problemas y actividades realizadas en nuestra materia a la realidad social y económica que rodea a nuestra localidad y a las inquietudes e intereses propios de la edad de nuestros alumnos/as.
- Seguir motivando al alumnado que tiene materias pendientes de cursos anteriores para mejorar los resultados en éstas. En esta línea cabe nombrar que en este curso se ha hecho una remodelación del plan de recuperación de

materias pendientes y esperamos que tenga un efecto positivo en los resultados del alumnado.

- Aprovechar que el Centro dispone desde el curso 2017/2018 de las herramientas que le proporciona el entorno GSuite. Con ellas disponemos de multitud de recursos para usar en el aula y con el alumnado en nuestro trabajo diario.
- Usar las nuevas tecnologías para realizar actividades usando diversas páginas web y/o aplicaciones móviles como Kahoot, Quizizz, educaplay, photomath, liveworksheet, edpuzzle, genially, etc, que sirven para el trabajo diario en clase y como herramientas de evaluación.
- Recurrir cuando sea posible a la gamificación dentro de nuestro trabajo en el aula, pues esto motivará al alumnado en su trabajo.
- Uso del cuaderno de Séneca conectado con las situaciones de aprendizaje por todos los miembros del departamento.
- Realizar a lo largo de todo el curso las situaciones de aprendizaje de todas las materias y niveles.
- Celebrar con todo el alumnado el día 12 de mayo, Día escolar de las matemáticas, realizando alguna o algunas actividades a nivel de Centro.
- Implementar el plan sobre razonamiento matemático que ha elaborado en centro a raíz de las instrucciones sobre razonamiento matemático que publicó la Junta de Andalucía en el curso pasado.
- Formarnos en el departamento en estrategias y recursos para fomentar el razonamiento matemático en nuestro alumnado.
- Implementar el Plan lector elaborado en el centro a raíz de las instrucciones sobre el fomento de la lectura que publicó la Junta de Andalucía en el curso 2023/2024.

4. Objetivos de la etapa:

Conforme a lo dispuesto en el artículo 5 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
 - i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propia y de las demás personas, apreciando los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como otros hechos diferenciadores como el flamenco, para que sean conocidos, valorados y respetados como patrimonio propio.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de las otras personas, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora, reconociendo la riqueza paisajística y medioambiental andaluza.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando

diversos medios de expresión y representación.

m) Conocer y apreciar la peculiaridad lingüística andaluza en todas sus variedades.

n) Conocer y respetar el patrimonio cultural de Andalucía, partiendo del conocimiento y de la comprensión de nuestra cultura, reconociendo a Andalucía como comunidad de encuentro de culturas.

5. Principios Pedagógicos:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 6 Decreto 102/2023, de 9 de mayo de 2023. Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, en Andalucía el currículo de la etapa de Educación Secundaria Obligatoria responderá a los siguientes principios:

a) La lectura constituye un factor fundamental para el desarrollo de las competencias clave. Las programaciones didácticas de todas las materias incluirán actividades y tareas para el desarrollo de la competencia en comunicación lingüística. Los centros, al organizar su práctica docente, deberán garantizar la incorporación de un tiempo diario, no inferior a 30 minutos, en todos los niveles de la etapa, para el desarrollo planificado de dicha competencia. Asimismo, deben permitir que el alumnado desarrolle destrezas orales básicas, potenciando aspectos clave como el debate y la oratoria.

b) La intervención educativa buscará desarrollar y asentar progresivamente las bases que faciliten a cada alumno o alumna una adecuada adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil competencial al término de segundo curso y en el Perfil de salida del alumnado al término de la Enseñanza Básica.

c) Desde las distintas materias se favorecerá la integración y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación.

d) Asimismo, 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.

e) Se potenciará el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) con objeto de garantizar una efectiva educación inclusiva, permitiendo el acceso al currículo a todo el alumnado. Para ello, en la práctica docente se desarrollarán dinámicas de trabajo que ayuden a descubrir el talento y el potencial de cada alumno y alumna y se integrarán diferentes formas de presentación del currículo, metodologías variadas y recursos que respondan a los distintos estilos y ritmos de aprendizaje del alumnado.

f) Se fomentará el uso de herramientas de inteligencia emocional para el acercamiento del alumnado a las estrategias de gestión de emociones, desarrollando principios de empatía y resolución de conflictos que le permitan convivir en la sociedad plural en la que vivimos.

g) El patrimonio cultural y natural de nuestra comunidad, su historia, sus paisajes, su folclore, las distintas variedades de la modalidad lingüística andaluza, la diversidad de sus manifestaciones artísticas, entre ellas, el flamenco, la música, la literatura o la pintura, tanto tradicionales como actuales, así como las contribuciones de su ciudadanía a la construcción del acervo cultural andaluz, formarán parte del desarrollo del currículo.

h) 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.

i) En los términos recogidos en el Proyecto educativo de cada centro, con objeto de fomentar la integración de las competencias clave, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado, así como a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, el emprendimiento, la reflexión y la responsabilidad del alumnado.

j) Se desarrollarán actividades para profundizar en las habilidades y métodos de recopilación, de sistematización y de presentación de la información, para aplicar procesos de análisis, de observación y de experimentación, mejorando habilidades de cálculo y desarrollando la capacidad de resolución de problemas, fortaleciendo así habilidades y destrezas de razonamiento matemático.

6. Evaluación:

6.1 Evaluación y calificación del alumnado:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 10.1 de la Orden de 30 de mayo de 2023, «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 curriculares, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las competencias específicas.»

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 11.1 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.».

Asimismo en el artículo 11.4 de la citada ley: «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.».

Igualmente, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13.6 del Decreto 102/2023 , de 9 de mayo, «El profesorado evaluará tanto los aprendizajes del alumnado como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente.»

6.2 Evaluación de la práctica docente:

Resultados de la evaluación de la materia.

Métodos didácticos y Pedagógicos.

Adecuación de los materiales y recursos didácticos.

Eficacia de las medidas de atención a la diversidad y a las diferencias individuales.

Utilización de instrumentos de evaluación variados, diversos, accesibles y adaptados.

7. Seguimiento de la Programación Didáctica

Según el artículo 92.2 en su apartado d, del Decreto 327/2010, de 13 de julio, es competencia de los departamentos de coordinación didáctica, realizar el seguimiento del grado de cumplimiento de la programación didáctica y proponer las medidas de mejora que se deriven del mismo.

CONCRECIÓN ANUAL

4º de E.S.O. Matemáticas A

1. Evaluación inicial:

La evaluación inicial será competencial, basada en la observación, tendrá como referente las competencias específicas y los criterios de evaluación de la materia, y será contrastada con los descriptores operativos del Perfil competencial y el Perfil de salida que servirán de referencia para la toma de decisiones.

Para ello se usará principalmente la observación diaria, utilizando instrumentos de evaluación variados, como pruebas escritas, test digitales o actividades en grupo e individuales realizadas en el aula durante las primeras sesiones.

Los resultados de esta evaluación no figuran como calificación en los documentos oficiales de evaluación, pero sí servirán de referente para la elaboración de las programaciones didácticas de las materias y para tomar las decisiones, en la sesión de evaluación inicial, sobre algunas de las medidas de atención a la diversidad, tanto individuales como grupales, siempre con el asesoramiento del departamento de orientación del centro.

A nivel grupal he detectado bastantes deficiencias especialmente en la resolución de problemas y sobre todo en la redacción de problemas que puedan ser resueltos mediante una operación dada.

A una parte importante del alumnado le cuesta bastante el razonamiento matemático intentando siempre llegar a un algoritmo o a algo que puedan aprender de memoria. Tienen además un bajo concepto de ellos mismos como estudiantes de matemáticas.

En concreto en este curso la materia de matemáticas A tiene matriculados a 18 alumnos/as y a nivel particular se van a realizar tres programas de refuerzo del aprendizaje por materias suspensas de cursos anteriores. Dos de estos tres alumnos también son repetidores y el curso pasado no aprobaron matemáticas y el tercero es un alumno que se dio de baja y este año se volvió a matricular, aunque a estas alturas todavía no ha asistido al centro.

2. Principios Pedagógicos:

Los principios pedagógicos para educación secundaria aparecen en el artículo 6 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo y en el artículo 6 del Decreto 102/2023, de 9 de mayo y figuran en los aspectos generales de esta programación.

En este sentido nuestra materia usará básicamente la resolución de problemas, el estudio de datos mediante funciones y mediante estadística, las formas geométricas que nos rodean, etc.

La Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, concede especial relevancia a la competencia en RAZONAMIENTO MATEMÁTICO, entendida como la habilidad para utilizar números y operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión del razonamiento matemático para producir e interpretar informaciones y para resolver problemas relacionados con la vida diaria y el mundo laboral.

Asimismo, prevé la programación de actividades de refuerzo y apoyo de las competencias relacionadas con el razonamiento matemático, dirigidas al alumnado que presente dificultades de aprendizaje.

Se fomentará el razonamiento matemático a través del planteamiento y la resolución de retos y problemas de acuerdo con las Instrucciones de la Viceconsejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional del 18 de junio de 2024.

Para ello, tal y como indica la citada instrucción, se dedicarán tres sesiones de 30 minutos a la semana para que el alumnado trabaje el razonamiento matemático. Por ser nuestra materia una de las más propicias para este trabajo una o dos de estas sesiones se llevarán a cabo en las clases de nuestra materia. La temporalización exacta está plasmada en el Plan de Razonamiento Matemático que ha elaborado el centro y que determina las sesiones que cada materia dedicará a este fin en cada uno de los cursos y dónde se dejarán las evidencias del trabajo de cada materia en este ámbito.

Partiendo de que por la naturaleza de nuestra materia, la mayoría del tiempo que el alumnado dedica a ella debe estar resolviendo problemas, razonando, pensando, investigando, ensayando, etc.. además podemos proponer problemas extraídos de pruebas de la Olimpiada Matemática Thales, pruebas de diagnóstico o pruebas del Canguro Matemático y acertijos o juegos (manipulativos y/o interactivos), para jugarlos y/o crearlos.

Para todo esto se seguirán las siguientes orientaciones didácticas y metodológicas para la resolución de problemas:

- a) Cada vez que se afronte el aprendizaje de un nuevo tipo de problemas se seguirá la siguiente secuencia: planteamiento oral del mismo, abordaje manipulativo que ayude a comprender nuevos conceptos y activen la predisposición y motivación para el aprendizaje, actividades de representación gráfica que reduzcan el nivel de abstracción y, por último, trabajo simbólico y algorítmico.
- b) Se dedicará el tiempo que sea necesario para leer adecuadamente los enunciados con un ritmo y una entonación facilitadora, aclarando conceptos, nuevos léxicos, utilizando sinónimos, fragmentando las partes del enunciado, diferenciando las preguntas del mismo y sustituyéndolas por otras si fuera necesario, para saber identificar y diferenciar la información relevante (datos del problema) y qué operaciones son necesarias realizar.
- c) Se trabajarán textos matemáticos orales y escritos de distinta naturaleza (tablas de datos y gráficas, etiquetas, tickets de compras, presupuestos, facturas, recetas de cocina, croquis, mapas y escalas, cronogramas, líneas históricas de tiempo, otros textos discontinuos, etc.) que faciliten el tratamiento transversal de la lectura planificada. En ese sentido también se trabajarán las exposiciones orales y escritas, aunque estas en menor medida.
- d) Los problemas planteados partirán de situaciones significativas para el alumnado y cercanas a su realidad diaria, lo que facilitará su comprensión y ayudará a identificar los conceptos y las herramientas matemáticas necesarias para su resolución. Será una oportunidad para dar significado a los saberes matemáticos que desarrollan mientras resuelven problemas.
- e) Se pondrá el acento en la comprensión, por encima del mero uso de algoritmos. Es importante desarrollar la capacidad de abordar racionalmente los problemas de su contexto para entenderlos bien; de aprender tanto a analizarlos como a buscar los procedimientos para resolverlos. Son prioritarios el razonamiento, el pensamiento lógico, la aproximación crítica y analítica a los problemas, la perseverancia y la capacidad para buscar ideas y herramientas matemáticas adecuadas.
- f) El objetivo del cálculo mental radica en la necesidad de automatizar operaciones aritméticas con la intención de liberar recursos cognitivos necesarios para destinarlos a la comprensión y al adecuado planteamiento de problemas, retos o tareas más complejas. Dicha automatización, que evitará el error mejorando la eficiencia, se conseguirá únicamente si se trabaja de forma planificada, sistemática y progresiva durante todas las semanas lectivas del curso. Para ello el cálculo mental se trabajará mientras se aborden los saberes básicos de la materia además de dedicar un tiempo fijo semanal o quincenal poniendo en práctica la parte numérica del juego Cifras y Letras.
- g) Se organizará un taller de juegos matemáticos en la biblioteca del centro durante los recreos.
- h) Se organizará determinadas actividades complementarias que rompan la rutina y monotonía ordinaria y conecten las matemáticas con otras áreas/materias del currículo.

Para la resolución de retos y problemas se considerará lo siguiente:

- a) Se partirá de la resolución de problemas matemáticos con métodos inductivos y deductivos en situaciones habituales de la realidad, aplicando procesos de razonamiento, reflexionando sobre los procesos seguidos, y comprobando los resultados. Teniendo en cuenta las estrategias utilizadas en la Educación Primaria, así como los saberes básicos de dicha etapa, y profundizando en las mismas.
- b) Se avanzará hacia la resolución de problemas ampliando los contextos sobre los que se aplican, así como la variedad de estrategias utilizadas. Analizando las soluciones con perspectiva crítica y reformulando los procedimientos seguidos, cuando sea necesario.
- c) Se plantearán y resolverán problemas matemáticos en el marco de proyectos o experimentos científicos que sirvan para resolver hipótesis o responder a preguntas sobre fenómenos de la realidad, o de interés para el alumnado, con una perspectiva de conocimiento aplicado e integrado con otras disciplinas del conocimiento, combinando el trabajo individual con la colaboración en equipos de trabajo. La comunicación e intercambio de ideas es una parte esencial en la educación científica y matemática.

Si nos detenemos en el proceso seguido en la resolución de problemas se establecerán los siguientes pasos:

1. Lectura comprensiva del problema las veces que sea necesario, buscando las palabras o expresiones que desconocemos, resumiendo lo que hemos leído o incluso planteando variantes al problema modificando alguno de los datos o alguna condición para favorecer su comprensión y alcance.
2. Interpretación y comprensión del problema matemático organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
3. Facilitación de herramientas de interpretación y modelización (diagramas, expresiones simbólicas, gráficas, etc.), técnicas y estrategias de resolución de problemas como la analogía con otros problemas, la estimación, el ensayo-error, la resolución inversa, el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones que permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

4. Obtención de soluciones matemáticas al problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas matemáticas y tecnológicas necesarias. Realización de cálculos y operaciones necesarias para la resolución. Estrategias de razonamiento utilizadas.

5. Resolución: resultados obtenidos, representación de los mismos. Comprobar la corrección matemática de la solución y la validez de los resultados obtenidos, evaluando su alcance y repercusión.

Potenciación del aprendizaje relevante y significativo, del uso de las herramientas tecnológicas y del establecimiento de procesos de autoevaluación que favorezcan la conciencia sobre los propios progresos.

6. Reflexión conjunta e individual sobre el proceso seguido. Comunicación oral y escrita de los procesos y los resultados.

Para todos estos pasos el Área Científico-Tecnológica del centro ha elaborado una plantilla con los pasos a seguir e incluso una más gráfica y visual adaptada para el alumnado con necesidades.

Del mismo modo que ocurre con el plan de razonamiento matemático el centro dispone de una herramienta para la planificación del TIEMPO DEDICADO A LA COMPETENCIA LINGÜÍSTICA y para dejar las evidencias del trabajo en este sentido.

Para la organización del tiempo dedicado a la lectura, o mejor dicho, a la mejora de la competencia lingüística, se dedicará media hora diaria a este menester que se organiza empezando por la primera hora lectiva de cada día de la semana, la siguiente semana la segunda hora lectiva y así sucesivamente hasta repetir el ciclo cada 6 semanas. Nuestro departamento dedicará el tiempo necesario acorde con esta planificación y dejará las evidencias del trabajo en la herramienta nombrada anteriormente.

Además de este tiempo de obligado cumplimiento en nuestra materia se trabaja la lectura y en general la competencia lingüística de manera muy continuada. Si tenemos en cuenta que la resolución de problemas es uno de los ejes principales de la materia, se pone de manifiesto que la lectura y comprensión de dichos problemas se trabaja con el alumnado casi a diario. También la expresión oral y escrita, principalmente en el lenguaje propio de las matemáticas, es una de las prioridades de nuestra materia.

Damos especial relevancia al tratamiento de la TDE. Los recursos TDE en la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas deben convertirse en herramientas habituales para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos en este ámbito que, sin embargo, no lo son en la realidad que rodea a nuestro alumnado. Esto hace que estas herramientas se conviertan en esenciales para el aprendizaje de las matemáticas y para la motivación y la captación de la curiosidad del alumno/a.

Entre los recursos TIC en el aula podemos destacar los siguientes:

- Las aplicaciones multimedia que vienen a enriquecer, entre otras cosas, el proceso de evaluación del alumnado, tales como libros digitales, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados, webs de actividades interactivas u otras en las que se pueden crear materiales complementarios para el alumnado.

- El uso de programas de geometría dinámica y cálculo simbólico, como geogebra, y la hoja de cálculo favorecen la resolución de problemas de proporcionalidad directa e inversa de la vida cotidiana, problemas de interés simple y compuesto, problemas financieros, factorización de polinomios, cálculo de raíces y resolución de ecuaciones y sistemas de ecuaciones de forma gráfica y algebraica. Conviene utilizar contextos geométricos y potenciar el aprendizaje de las expresiones algebraicas como necesidad al aplicar fórmulas en el cálculo de áreas y volúmenes.

- Las aplicaciones matemáticas para teléfonos móviles y tabletas, como pueden ser photomath, malmath, las distintas modalidades de Geogebra, Quizizz o Kahoot que favorecen el acercamiento de las matemáticas a su realidad más próxima, la rapidez en la resolución de ecuaciones a veces complejas, la representación gráfica de funciones, la autocorrección de actividades y por último y no menos importante el uso educativo de estos dispositivos electrónicos más allá del mero entretenimiento.

- Las herramientas de elaboración de presentaciones, infografías, carteles, juegos como Genially o Canva, permiten al alumnado elaborar trabajos y presentaciones que se les proponen desde nuestra materia.

- La calculadora científica o calculadora gráfica es una herramienta que por su manejabilidad y posibilidades es usada habitualmente por el alumno en clase de matemáticas. Son muchas las razones que aducen los entusiastas de su uso:

Permite dedicar mayor atención a las estrategias para la resolución de problemas, que a los cálculos asociados con la resolución de problemas.

Permite acceder a ciertos conceptos matemáticos al margen del grado de habilidad operacional del alumnado.

Facilita la experimentación y exploración de algunas ideas matemáticas. Se pueden hacer pruebas de ensayo error, y resolver problemas para los que se desconozca el algoritmo.

Con ella, se elimina la ejecución de cálculos repetitivos o excesivamente largos, sobre todo, cuando se resuelven problemas con datos reales (por ejemplo, los problemas de estadística).

Mejora la comprensión del orden y jerarquía de las operaciones, y ayuda a la confección esquemática de procedimientos (diagramas de flujo) en un proceso de cálculo.

- Se cuestiona, a veces, el uso de la calculadora alegando que el alumnado hace excesivo uso de ella; tanto, que pueden llegar a olvidar la realización de cálculos convencionales con lápiz y papel y por supuesto a perder la soltura en el cálculo mental. Hay tres medios de hallar el resultado de un problema aritmético: con lápiz y papel, mentalmente, o por un medio automático (tabla, calculadora). Algunos problemas requieren el empleo de más de un medio, con lo cual es muy importante tratar de conseguir que el alumnado aprenda a utilizar los métodos y los medios más adecuados a cada necesidad, esto significa hacer un uso racional y responsable de la calculadora.

-Por otro lado Google Suite constituye un conjunto de herramientas con multitud de posibilidades para el proceso de enseñanza- aprendizaje, no sólo para nuestra materia sino para todas las demás también. Entre ellos destacamos:

- La plataforma Classroom en la que profesores/as y alumnos/as podrán estar conectados continuamente para intercambiar tareas, materiales, información, comentarios, etc. Esta plataforma también permite que los padres/madres del alumnado puedan estar al tanto de las tareas, materiales, comentarios, etc, del profesorado al alumnado.
- La hoja de cálculo de Google y su complemento, corubrics, o directamente las rúbricas de Classroom para evaluar con matrices de evaluación.
- Los formularios para evaluar ciertos criterios u obtener información del alumnado.
- Google Meet, para mantener videollamadas con nuestro alumnado.
- Documentos de Google, que si bien aún no está muy extendido entre nuestro alumnado, pretendemos fomentar su uso en este curso.

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

Por lo que respecta a los aspectos metodológicos, la materia contemplará los principios de carácter psicopedagógico que constituyen la referencia esencial para un planteamiento curricular coherente e integrador entre todas las materias de una etapa que debe reunir un carácter comprensivo, a la vez que respetuoso con las diferencias individuales. Son los siguientes:

- Nuestra actividad como profesores será considerada como mediadora y guía para el desarrollo de la actividad constructiva del alumno/a.
- Partiremos del nivel de desarrollo del alumno/a, lo que significa considerar tanto sus capacidades como sus conocimientos previos.
- Orientaremos nuestra acción a estimular en el/la alumno/a el desarrollo de competencias clave. Promoveremos la adquisición de aprendizajes funcionales y significativos.
- Buscaremos formas de adaptación en la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumnado.
- Impulsaremos un estilo de evaluación que sirva como punto de referencia a nuestra actuación pedagógica, que proporcione al alumno/a información sobre su proceso de aprendizaje y le permita participar en el mismo a través de la autoevaluación y la coevaluación.
- Desarrollaremos la materia desde una perspectiva interdisciplinar, esto se llevará a cabo fomentando el desarrollo de la capacidad de socialización, de autonomía y de iniciativa personal y de actitudes y valores como el rigor, la curiosidad científica, la perseverancia, la cooperación y la responsabilidad.
- El alumnado en este nivel ya debe manejar perfectamente las estrategias heurística de resolución de problemas, basadas, al menos, en cuatro pasos: comprender el enunciado, trazar un plan o estrategia, ejecutar el plan y comprobar la solución en el contexto del problema. Es aconsejable utilizar juegos matemáticos y materiales manipulativos para que el alumnado aprenda haciendo, construyendo y tocando las matemáticas. El estudio de situaciones simples relacionadas con otras materias troncales como Biología y Geología, Física y Química y Geografía e Historia es indispensable para que el alumnado descubra la función instrumental de las matemáticas. Las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado: libros interactivos con simuladores, cuestionarios de corrección y autoevaluación automatizados y recursos basados en el aprendizaje por competencias. Además, el uso bien planificado y organizado de blogs, wikis, gestores de contenido CMS, plataformas de e-learning, repositorios multimedia, aplicaciones en línea y entornos colaborativos nos proporciona una educación sin barreras.

Como departamento didáctico generaremos dinámicas para la celebración de efemérides como el Día Escolar de las Matemáticas, que se puede realizar en varias fases: una primera en el aula, la segunda consiguiendo implicar al centro en su conjunto y una tercera extendiendo la celebración fuera del centro, sacando las matemáticas a la

calle para que los alumnos y alumnas actúen como divulgadores de sus aplicaciones. Con actividades y proyectos de esta índole se consigue desarrollar todas las competencias clave y la mayoría de los elementos transversales contemplados.

La dimensión histórica, social y cultural de las matemáticas se programará de manera cuidada y coordinada para ayudar a la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con la realidad actual, conociendo de manera más humana a los personajes y sus aportaciones, visibilizando las circunstancias personales de mujeres matemáticas y las dificultades que han tenido para acceder a la educación y a la ciencia. Resulta idóneo el uso de Internet y de las herramientas educativas existentes, de vídeos y películas sobre la vida y obra de los personajes matemáticos, para lo que es de gran ayuda la pizarra digital, o el tradicional trabajo monográfico que ahora puede crear nuestro alumnado de forma colaborativa haciendo uso de los documentos compartidos. También podemos ir más allá, pues resulta sumamente enriquecedor para la formación competencial crear de forma colaborativa una línea del tiempo con la secuenciación cronológica de descubrimientos matemáticos.

-Conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números, tanto a través de algoritmos de lápiz y papel como con la calculadora y con la ayuda de software específico. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes. Reduiremos el número de ejercicios procedimentales en beneficio de los problemas aplicados a casos prácticos.

En geometría, es conveniente la experimentación a través de la manipulación y aprovechar las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir, investigar y deducir propiedades. Asimismo, debemos establecer relaciones de la geometría con la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía. El cálculo de áreas y volúmenes de figuras geométricas debe iniciarse por medio de descomposiciones y desarrollos, para al final del proceso obtener las fórmulas correspondientes.

Resulta de gran interés organizar paseos matemáticos por la ciudad y enseñar al alumnado a observar su entorno con mirada matemática, recogiendo imágenes u organizando un concurso de fotografía con temática geométrica o matemática en general.

- En el estudio de funciones, tienen que estar presente las tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos deben orientarse hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado, introduciendo ya la utilización de algoritmos. Como primeros ejemplos de datos se propondrán situaciones que se ajusten a funciones lineales, adquiriendo experiencia para determinar cuándo un conjunto de datos se ajusta a un modelo lineal.

- Para el estudio de estadística y probabilidad, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, siendo recomendable comenzar con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado para, posteriormente, profundizar en ejemplos relacionados con las distintas materias del currículo.

El desarrollo debe ser gradual: comenzando con las técnicas para la recogida, organización y representación de los datos a través de las distintas opciones como tablas o diagramas, para continuar, en segundo, con los procesos para la obtención de medidas de centralización y de dispersión que les permitan realizar un primer análisis de los datos utilizando el ordenador y la calculadora.

Los juegos de azar proporcionan ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios.

- Hay que destacar la importancia del uso de juegos matemáticos como cartas de temática matemática, dominós (de áreas, de ecuaciones), bingos (de números reales, de operaciones), juegos de mesa de carácter matemático, ruletas y dados. Los instrumentos de dibujo y medida, reglas, escuadras, compás, transportador, etc., deben estar siempre presentes en el aula de matemáticas.

Es muy importante hacer ver al alumnado la conexión entre unos saberes básicos y otros y en general entre todo lo que se aprende en matemáticas, para que vean la materia como un todo integrado y no como distintas parcelas sin conexión. A su vez también es primordial la conexión de las matemáticas con las otras ciencias en su papel de

herramienta, con el mundo que nos rodea y sobre todo con la vida cotidiana de nuestro alumnado.

En nuestra Programación Didáctica, por la propia naturaleza de nuestra materia, hemos insistido en los siguientes puntos:

- Fomentar las actividades en grupo colaborativos. El trabajo en grupo con los alumnos y alumnas no sólo logra clarificar los conceptos y las relaciones entre conceptos, sino que hace que el trabajo sea más eficiente, que unos aprendan de otros, permite que se expresen de modo abierto, con lo que se consigue identificar lo que saben, y establecer las estrategias idóneas en el proceso de aprendizaje.
- Gran parte del material didáctico que proponemos a nuestro alumnado no está pensado para exponerlo en clases magistrales. Este material didáctico está pensado con la idea de que sirva para incitar al alumnado a ser el protagonista de su propio aprendizaje e incluso a exponer contenidos a sus compañeros/as, cosa que contribuye a su expresión oral general y a su lenguaje matemático específico. Este modo de aprender es como una invención dirigida. El alumnado tiene que reinventar los conceptos con la ayuda del docente, lo que le proporcionará una asimilación más profunda y duradera.
- Motivar al alumno/a es esencial para el aprendizaje, premiando sus éxitos y alentándolo en sus fracasos.
- Las ideas y conceptos propios de las matemáticas se expresan en un lenguaje específico compuesto de símbolos, el lenguaje propiamente matemático. Este es uno de los aspectos que integran el aprendizaje matemático. La forma de llegar a dominarlo es, como con cualquier lenguaje, dando sentido a las letras, practicando en diferentes situaciones y con un cierto nivel de repetición.

4. Materiales y recursos:

En lo que se refiere a recursos, cobran cada vez más importancia los medios digitales tan importante actualmente por su gran potencial y posibilidades. Uno de los ejemplos más usados sería la clase virtual de Google Classroom que posee cada grupo y todas las herramientas que Google nos proporciona en su entorno de trabajo (presentaciones, hoja de cálculo, calendario, documentos compartidos y almacenamiento en drive, entre otros), las distintas páginas webs con actividades interactivas y recursos, libros digitales con los recursos que poseen, vídeos educativos, muchos de ellos editables con notas y preguntas, herramientas para crear presentaciones, blogs, etc.

Además de lo nombrado anteriormente, no podemos olvidar los recursos materiales como el libro de texto y el material impreso que manejamos en clase. Aunque es cierto que este material se está sustituyendo en su mayoría por el mismo material en formato digital, que el alumnado puede consultar en casa en sus dispositivos y en el aula proyectado en la pizarra digital.

Por último no podemos olvidar nombrar los materiales manipulativos y necesarios en nuestra materia que podemos diferenciar en dos tipos:

- Los aportados por el propio alumnado, como son material de dibujo (juego de reglas y compás), calculadoras, cuadernos, lápices, bolígrafos, etc,
- Los aportados por nuestro departamento y que servirán de material complementario para trabajar los distintos saberes como son: regletas matemáticas, tablas de números, tangrams, geoplanos, cuerpos geométricos de madera o metacrilato, ábacos, dominós matemáticos, juegos de cartas para mejorar el cálculo, puzzles 3D para la visión espacial, y juegos de mesa de carácter matemático. El curso pasado estos materiales se vieron complementados por una partida que la administración educativa proporcionó a los centros como apoyo para trabajar el razonamiento matemático.

El libro de texto que tenemos disponible para el alumnado, tanto en versión física como digital, en el presente curso es Matemáticas 4A. Editorial Edelvives.

5. Evaluación: criterios de calificación y herramientas:

REFERENTES DE EVALUACIÓN

- Según el artículo 10 de la orden de 30 de mayo los referentes de la evaluación de todas las materias, entre ellas la de matemáticas que es la que nos ocupa, serán los criterios de evaluación, a través de los cuales se medirá el grado de consecución de las 10 competencias específicas de la materia. Los criterios de evaluación, las competencias específicas y los saberes básicos son las que se desarrollan en el Anexo II de la orden de 30 de mayo de 2023.
- La evaluación será integradora por tener en consideración la totalidad de los elementos que constituyen el currículo.
- La evaluación será continua por estar inmersa en el proceso de enseñanza y aprendizaje y por tener en cuenta

el progreso del alumnado, con el fin de detectar las dificultades en el momento en que se produzcan, averiguar sus causas y, en consecuencia, de acuerdo con lo dispuesto en el Capítulo V del Decreto 102/2023, de 9 de mayo, adoptar las medidas necesarias dirigidas a garantizar la adquisición de las competencias clave, que le permita continuar adecuadamente su proceso de aprendizaje.

- El alumnado será informado de los criterios de evaluación de los que será evaluado y de las correspondientes competencias específicas, mediante la plataforma Classroom y también a través de la aplicación iPasen y el correspondiente ¿Cuaderno de Séneca¿.
- Asimismo, para la evaluación del alumnado se tendrán en consideración los criterios y procedimientos de evaluación, calificación, promoción y titulación incluidos en el Proyecto educativo del centro.
- El alumnado tiene derecho a ser evaluado conforme a criterios de plena objetividad, a que su dedicación, esfuerzo y rendimiento sean valorados y reconocidos de manera objetiva. Asimismo, el alumnado tiene derecho a conocer los resultados de sus evaluaciones para que la información que se obtenga a través de estas tenga valor formativo y lo comprometa en la mejora de su educación.

INFORMACIÓN AL ALUMNADO Y A SUS PADRES, MADRES O QUIENES EJERZAN SU TUTELA LEGAL.

- El Centro hará públicos los criterios de evaluación y promoción establecidos en su proyecto educativo y los propios de cada materia que se aplicarán para la evaluación de los aprendizajes y la promoción del alumnado. Asimismo, informarán sobre los requisitos establecidos en la normativa vigente para la obtención de la titulación.
- Los tutores y tutoras, así como el resto del profesorado, informarán a los padres, madres o personas que ejerzan la tutela legal del alumnado, al menos tres veces a lo largo del curso, sobre el aprovechamiento académico de este y la evolución de su proceso educativo. Esta información se referirá a los objetivos establecidos en el currículo y a los progresos y dificultades detectadas en relación con cada una de las materias. A tales efectos, los tutores y tutoras requerirán, en su caso, la colaboración de los restantes miembros del equipo docente.
- Al finalizar el curso, se comunicarán por escrito los resultados de la evaluación final. Dicha información incluirá, al menos, las calificaciones obtenidas en las distintas materias cursadas, la superación o no de las competencias clave y la decisión acerca de su promoción o titulación.
- Además el alumnado será informado, bien a principios de curso o periódicamente de los criterios de evaluación y calificación, así como de la adquisición de las competencias clave de nuestra materia. Lo mismo será para la materia pendiente si la tuvieran.

FASES DE LA EVALUACIÓN

Son recomendables tres fases en la evaluación:

1. La evaluación inicial, que se realizará con el fin de conocer y valorar la situación inicial de los alumnos y alumnas en cuanto al nivel de desarrollo de las competencias clave y el dominio de los saberes básicos de las materias de la etapa que en cada caso corresponda. Con esta primera evaluación obtenemos información inicial del alumnado al comenzar un determinado proceso de enseñanza aprendizaje y así poder adecuar este proceso a las posibilidades del alumnado y al desarrollo de nuestras programaciones.
2. La evaluación formativa, que debe acompañar a todo el proceso de aprendizaje, y su finalidad es seguir paso a paso el trabajo que el alumnado realiza y adecuar, en consecuencia, la actuación pedagógica. Durante el proceso de la evaluación formativa podremos detectar las dificultades de aprendizaje y ampliar, rectificar, mejorar y modificar nuestra metodología, para adecuarla a la diversidad del alumnado de tal manera que, incluso, se puedan preparar materiales didácticos diferenciados.
3. La evaluación final, que debe hacerse al término de una fase de aprendizaje: curso o ciclo. En ella se apreciará el grado de consecución de los objetivos propuestos, así como el grado de competencia adquirido para cada alumno y alumna en el proceso educativo.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Todos los procedimientos, instrumentos y criterios de evaluación de esta programación didáctica están sujetos a los criterios, procedimientos e instrumentos comunes de evaluación del centro que están recogidos en el quinto apartado de nuestro Proyecto Educativo. Así mismo, se llevarán a cabo en todas nuestras materias los acuerdos tomados para mejorar la expresión del alumnado, recogidos en el mismo apartado del Proyecto Educativo.

El profesorado llevará a cabo la evaluación, preferentemente, a través de la observación continuada de la evolución del proceso de aprendizaje de cada alumno o alumna y de su maduración personal en relación con los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria y las competencias clave. A tal efecto, utilizará diferentes procedimientos, técnicas o instrumentos ajustados a los criterios de evaluación y a las características específicas del alumnado.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán los siguientes:

- Pruebas escritas y orales.
- Trabajo y participación en clase.
- Exposiciones orales de teoría o ejercicios.
- Trabajos en grupos colaborativos.
- Test digitales.
- Portfolio.
- Trabajos individuales.
- Cuestionarios y/o tareas de Google Classroom.
- Actividades interactivas en distintas páginas webs y apps.
- Productos finales de las distintas situaciones de aprendizaje.
- Esquemas, resúmenes y/o mapas conceptuales.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Desde el curso escolar (2019/2020), en nuestro Departamento estamos usando para realizar la evaluación la herramienta que nos proporciona el programa Séneca junto con el cuaderno del profesor también de Séneca. Esta herramienta nos da la calificación de la materia y el nivel competencial del alumnado, por medio de la programación didáctica.

En este curso seguiremos la misma línea, en la que los miembros del departamento usaremos el cuaderno de Séneca conectado con las diferentes Situaciones de Aprendizaje realizadas durante el curso. En cada una de estas Situaciones de Aprendizaje se van a definir unas tareas y unas actividades evaluables, cada una de estas actividades evaluarán una serie de criterios previamente definidos.

De esta manera, con las calificaciones obtenidas por el alumnado en estas actividades evaluables serán nutridos los criterios de evaluación y la calificación final del/la alumno/a se calculará mediante la medias aritméticas de dichos criterios.

ALUMNADO QUE NO SUPERA UNA EVALUACIÓN O UN CURSO (RECUPERACIÓN)

El carácter formativo y continuo de la evaluación criterial propuesto por la normativa actual hace que el alumnado sea evaluado continuamente con diversos instrumentos y actividades. La mayoría de estas actividades evaluables no pueden ser recuperadas una vez que se hayan realizado, bien por falta de tiempo, de espacios o simplemente por su propia naturaleza. Por este motivo las recuperaciones de unidades o evaluaciones completas carecen de sentido.

Las recuperaciones de criterios no superados podrán realizarse de manera extraordinaria en un momento a determinar por cada docente y consistirán en pruebas, trabajos y/u otras actividades evaluables cuya calificación sustituirá a la anterior, pudiendo así modificar la nota del criterio o de los criterios a los que evalúa y por tanto la calificación final del/la alumno/a.

PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS PARA EL ALUMNADO QUE PROMOCIONA (MATERIAS PENDIENTES)

El alumnado que no haya superado alguna de las materias de nuestro departamento y promocione de curso, debe llevar a cabo un programa de refuerzo para la recuperación de los criterios no superados y así poder recuperar la materia a lo largo del curso siguiente.

Para conocer los criterios que cada alumno/a no tenga superados nos remitiremos al informe individualizado que emite el departamento en la evaluación ordinaria del curso anterior.

Este programa ha sido remodelado profundamente en este curso por el Equipo técnico de coordinación pedagógica en todas las materias, quedando en la nuestra de la siguiente manera:

Debido al carácter de continuidad que tiene nuestra materia, esto es, las competencias específicas y los criterios de evaluación de cada curso son una ampliación en autonomía y complejidad a los correspondientes del curso anterior, el alumnado que tiene suspensa la materia de matemáticas del curso anterior será evaluado atendiendo a los siguientes criterios:

-Solo se evaluarán aquellos criterios que el/la alumno/a no tenga superados del curso anterior, manteniendo la nota que tuviera en los que tenga superado y será esa la que haga media con los criterios que se evaluarán durante este proceso.

-Los criterios de evaluación no superados del curso anterior recibirán una o varias calificaciones durante este curso por dos tipos de actividades evaluables:

El primer tipo serán actividades evaluables que se realizarán para evaluar la materia del curso actual y que realizará todo el alumnado, pero que servirán también para saber el nivel de desempeño del/la alumno/a en el criterio suspenso del curso pasado.

El segundo tipo serán actividades evaluables que solo realizará el alumnado con la materia pendiente y que servirán de complemento para evaluar los criterios suspensos con una mayor nivel de detalle. Estas actividades se caracterizan por trabajar saberes básicos parecidos a los que esté trabajando en ese momento en el curso actual y por tener un breve período de tiempo de entrega, no más de dos o tres semanas, para evitar que el alumnado se desvincule de su tarea.

-En todo momento el/la alumno/a será informado por su profesor/a actual del trabajo que debe realizar y de las calificaciones obtenidas y también se informará a las familias de la evolución en este programa en las diferentes evaluaciones.

6. Temporalización:

6.1 Unidades de programación:

Primer trimestre:

SdA 1: Entre el orden y el infinito. Un viaje por los números reales.

SdA 2: Todo en su justa medida.

Segundo trimestre:

SdA 3: ¿De la incógnita al modelo: el poder del álgebra¿.

SdA 4: Formas que construyen el mundo: arte matemático.

Tercer trimestre:

SdA 5: ¡Gráficas a la vista!

SdA 6: Matemáticas Vs. lógica

6.2 Situaciones de aprendizaje:

- SdA TEC4B - Me invento un experimento

7. Actividades complementarias y extraescolares:

Para este curso, se han previsto las siguientes actividades complementarias y extraescolares:

-En coordinación con el resto de departamentos que componen el área científico-tecnológica, se planifica una visita a la Feria de las Ciencias de Sevilla durante el tercer trimestre.

-Nuestro departamento, junto con el resto de departamentos, organizará una exposición de todos los trabajos realizados por el alumnado del centro en todas las materias denominada Expovilladiego. Esta exposición estará abierta a toda la comunidad educativa y se realizará previsiblemente durante la primera semana del mes de junio para hacerla coincidir con la visita del alumnado de 6º de primaria dentro del programa de tránsito.

Dentro de las actividades complementarias que realizará nuestro departamento de manera individual están las siguientes:

- Concurso de fotografía matemática. Se realizará en el tercer trimestre para todo el alumnado y se darán fotografías ganadoras en los 4 niveles.
- Celebración el día 12 de mayo, Día escolar de las matemáticas, con actividades destinadas a todo el alumnado del centro. Estas actividades serán lúdicas, intentando acercar las matemáticas a los escolares. Estas actividades se realizarán tanto en las horas de clase de nuestra materia como durante el período de recreo.
- Campeonato de juegos de cartas matemáticos o cualquier otro juego de mesa que tenga carácter de cálculo o razonamiento lógico. Se realizará entre el 1º y 2º trimestre en los períodos de recreo.
- Inscripción de nuestro alumnado en las pruebas de Canguro matemático, que consisten en la realización de unas pruebas para acercar al alumnado a las matemáticas haciéndolas atractivas mediante un desafío. Son pruebas que organiza una asociación la Association Kangourou sans Frontières (AKSF) y que ha nombrado a la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas (FESPM) como miembro oficial en España para desarrollar las actividades de esta asociación en todas las Comunidades a excepción de Cataluña, Baleares Comunidad Valenciana. Estas pruebas se realizarán en el tercer trimestre (24 de marzo).
- La celebración del día de la Constitución, del día de la Paz y no-violencia, día contra la violencia de género y el día de Andalucía se realizará de forma colectiva entre todos los departamentos, nosotros nos sumaremos a ellas realizando distintas actividades, bien promovidas por nuestro departamento o por otros.
- Nuestro Departamento participará en todas las actividades que se realicen dentro de los planes y programas que se desarrollan en nuestro Centro y que están enumerados en los aspectos generales de esta programación.

8. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:
8.1. Medidas generales:

- Tutoría entre iguales.

8.2. Medidas específicas:

- Programas de refuerzo del aprendizaje.

8.3. Observaciones:
9. Descriptores operativos:
Competencia clave: Competencia en comunicación lingüística.
Descriptores operativos:

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia clave: Competencia digital.
Descriptores operativos:

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

Competencia clave: Competencia ciudadana.

Descriptorios operativos:

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundamentalmente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa, y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

Competencia clave: Competencia emprendedora.

Descriptorios operativos:

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

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

Descriptorios operativos:

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos, etc.), y aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal, con ética y responsabilidad para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y

preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

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

Descriptorios operativos:

CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

Competencia clave: Competencia plurilingüe.

Descriptorios operativos:

CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.

CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

Competencia clave: Competencia en conciencia y expresión culturales.

Descriptorios operativos:

CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

10. Competencias específicas:

Denominación
MAA.4.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
MAA.4.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
MAA.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.
MAA.4.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
MAA.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
MAA.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.
MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
MAA.4.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
MAA.4.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.
MAA.4.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

11. Criterios de evaluación:

<p>Competencia específica: MAA.4.1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.1.1. Reformular problemas matemáticos de forma verbal y gráfica, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas para la resolución de problemas valorando su eficacia e idoneidad. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.1.3. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema activando los conocimientos, analizando los resultados y reconociendo el error como parte del proceso, utilizando para ello las herramientas tecnológicas adecuadas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.) Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz, interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>Competencia específica: MAA.4.5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.</p>
<p>Criterios de evaluación:</p>
<p>MAA.4.5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. Método de calificación: Media aritmética.</p>
<p>MAA.4.5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas. Método de calificación: Media aritmética.</p>

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41701951

Fecha Generación: 10/11/2025 01:16:19

Competencia específica: MAA.4.6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias, en situaciones reales y en el entorno, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática como inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias, realizando un análisis crítico de los contenidos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual, identificando algunas aportaciones hechas desde nuestra comunidad.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

Criterios de evaluación:

MAA.4.7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos, visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, empleando la terminología apropiada con coherencia y claridad.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

Criterios de evaluación:

MAA.4.9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.

Método de calificación: Media aritmética.

Competencia específica: MAA.4.10. Desarrollar destrezas sociales, reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, para fomentar el bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables.

Criterios de evaluación:

MAA.4.10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.

Método de calificación: Media aritmética.

MAA.4.10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la

escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.

Método de calificación: Media aritmética.

12. Sáberes básicos:

A. Sentido numérico.
1. Conteo.
1. Conteo. Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
2. Cantidad.
1. Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido.
2. Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida.
3. Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc.
3. Sentido de las operaciones.
1. Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas.
2. Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo herramientas digitales.
3. Algunos números irracionales (pi, el número de oro o el número cordobés, entre otros) en situaciones de la vida cotidiana y su uso en la historia, el arte y la cultura andaluza.
4. Relaciones.
1. Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
2. Orden en la recta numérica. Intervalos.
5. Razonamiento proporcional.
1. Razonamiento proporcional. Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas.
6. Educación financiera.
1. Educación financiera. Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros.
B. Sentido de la medida.
1. Medición. La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación.
2. Cambio. Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.
C. Sentido espacial.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.
1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana, como la proporción áurea y cordobesa: investigación con programas de geometría dinámica.
2. Movimientos y transformaciones.
1. Movimientos y transformaciones. Transformaciones elementales en la vida cotidiana, en el arte y la arquitectura andaluza: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.
3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
1. Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas.
2. Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada...
3. Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
D. Sentido algebraico.
1. Patrones, pautas y regularidades.
1. Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.
2. Modelo matemático.
1. Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y en el lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
2. Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.
3. Variable.
1. Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.

2. Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
4. Igualdad y desigualdad.
1. Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
2. Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales.
3. Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
4. Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.
5. Relaciones y funciones.
1. Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan.
2. Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
3. Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana.
6. Pensamiento computacional.
1. Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
2. Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
3. Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas adecuadas.
E. Sentido estocástico.
1. Organización y análisis de datos.
1. Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia.
2. Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
3. Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad.
4. Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones.), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
5. Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas.
2. Incertidumbre.
1. Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
2. Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas, etc.) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas.
3. Inferencia.
1. Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos.
2. Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas.
3. Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra.
F. Sentido socioafectivo.
1. Creencias, actitudes y emociones.
1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas.
2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia hacia el aprendizaje de las matemáticas.
3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
1. Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda.
2. Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.
3. Inclusión, respeto y diversidad.

- | |
|--|
| 1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. |
| 2. Reflexión sobre la contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género. |
| 3. Reflexión sobre la contribución de la ciencia andaluza, en los diferentes periodos históricos y en particular del andalusí, al desarrollo de las matemáticas. |

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	CCEC4	STEM1	STEM2	STEM3	STEM4	STEM5	CPSAA1	CPSAA2	CPSAA3	CPSAA4	CPSAA5	CP1	CP2	CP3
MAA.4.1						X						X									X	X	X	X						X				
MAA.4.10		X	X														X									X		X					X	
MAA.4.2			X			X						X										X	X						X					
MAA.4.3					X	X			X			X	X									X	X											
MAA.4.4						X	X		X			X										X	X	X										
MAA.4.5						X	X											X				X	X	X										
MAA.4.6				X			X		X		X	X						X				X	X											
MAA.4.7					X	X			X			X									X			X										
MAA.4.8						X	X					X	X		X				X				X	X							X			
MAA.4.9											X	X													X	X		X	X					

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.

Ref.Doc.: InfProDidLomLoe_2023

Cód.Centro: 41701951

Fecha Generación: 10/11/2025 01:16:19