



Programación Didáctica

Matemáticas TIC

3º de E.S.O. (Diversificación)

Curso 2025/26

Índice:

A. Aspectos generales:	2
A.1. Contextualización y plan de Centro:	2
A.2. Marco legal:	2
A.3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:	3
A.4. Objetivos de la etapa:	3
A.5. Presentación de la materia:	4
A.6. Principios pedagógicos:	4
A.7. Contribución de la materia a las competencias clave:	4
A.8. Evaluación y calificación del alumnado:	4
A.9. Indicadores de logro de la evaluación docente:	4
B. Concreción anual:	5
B.1. Evaluación inicial:	5
B.2. Principios pedagógicos:	5
B.3. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos:	5
B.4. Temporalización de situaciones de aprendizaje:	5
B.5. Aspectos metodológicos:	5
B.6. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:	5
B.7. Materiales y recursos:	5
B.8. Evaluación, herramientas y criterios de calificación:	5
B.9. Actividades complementarias:	5
Anexo I. Indicadores de desempeño:	6

A. Aspectos generales:

A.1. Contextualización y plan de Centro:

Tal como determina el Real Decreto 217/2022 en su Artículo 29, la presente programación didáctica es el instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación de la materia de Matemáticas TIC en el tercer nivel de la ESO, específicamente en el Programa de Diversificación Curricular.

Atiende a los criterios generales recogidos en el proyecto educativo del Centro, respetando los valores, los objetivos y las prioridades de actuación en él reflejados, y tiene en cuenta las necesidades y características del alumnado. En particular, sigue las directivas sobre el tratamiento transversal de la educación en valores, la atención a la diversidad, la organización de las actividades de recuperación para el alumnado con materias pendientes de evaluación positiva y los criterios generales para la elaboración de las programaciones didácticas de las enseñanzas.

A.2. Marco legal:

- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Instrucción conjunta 1/2022, de 23 de junio, sobre la Organización y funcionamiento para los centros que impartan Educación Secundaria Obligatoria para el curso 2022/2023.
- Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria.
- Orden de 15 de enero de 2021, 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.
- 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.

A.3. Organización del Departamento de coordinación didáctica:

La programación será llevada a cabo en el curso 25/26 en un único grupo (3º ESO Diversificación), impartida por Juliana Troyano.

El alumnado de este grupo también cursa el Ámbito Científico-Tecnológico, impartido por la profesora María López.

A.4. Objetivos de la etapa:

La Educación Secundaria Obligatoria contribuye a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permiten:

- 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.
- 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.
- 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.
- Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- 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.
- 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.
- 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.

- Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la comunidad autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de las demás personas, así como el patrimonio artístico y cultural.
- Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, 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 medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

A.5. Presentación de la materia:

El aprendizaje de las Matemáticas puede beneficiarse especialmente de las nuevas tecnologías, presentando los contenidos de forma más visual e interactiva, relacionando las Matemáticas con otros aspectos de la vida para que resulten más accesibles y añadiendo un componente lúdico que las haga mucho más atractivas.

Con herramientas como Geogebra o la hoja de cálculo se puede enseñar Matemáticas a través de las TIC, incluir propuestas para geometría, álgebra, funciones y gráficas o estadística y probabilidad, así como otras propuestas transversales, interactivas y multimedia que ayudarán en el aula. Se trata de software matemático multiplataforma para crear simulaciones y ayudar al alumnado a comprender las Matemáticas de forma visual e interactiva.

Las tecnologías de la información y la comunicación forman parte de la vida cotidiana de cualquier persona, por lo que es necesario que desde los centros educativos también tengan cabida en la educación de nuestro alumnado. Se pretende que este programa y su potencial didáctico sean conocidos por el alumnado con el objetivo de ayudar en el proceso de enseñanza aprendizaje. De esta forma se pueden crear nuevos entornos de aprendizajes que permitan al alumnado no solo el desarrollo de su competencia matemática basada en ciencia y tecnología, sino también lingüística, digital, aprender a aprender, competencias sociales y cívicas, sentido de iniciativa y espíritu emprendedor o conciencia y expresiones culturales.

Según lo expuesto, esta materia busca ofrecer a los docentes otras alternativas más acordes con el mundo en el que viven su alumnado. En líneas generales se quieren llevar a cabo

prácticas donde investigaremos cómo el alumnado trabajan las matemáticas a partir de experiencias que llevaremos al aula utilizando Geogebra como material didáctico-tecnológico que nos permita ver y enseñar las Matemáticas con otros entornos alternativos y las posibilidades que nos ofrecen las TIC.

Como meta de este estudio se busca la introducción del programa Geogebra como material didáctico-tecnológico para trabajar y aprender Matemáticas, además de fomentar la representación y justificación de construcciones realizadas por el alumnado con el programa, de forma que nos sirvan de información acerca de posibles errores o dificultades matemáticas.

A.6. Contribución de la materia a las competencias clave:

El perfil identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que se espera que los alumnos y alumnas hayan desarrollado al completar esta fase de su itinerario formativo.

Es la piedra angular de todo el currículo, la matriz que cohesiona y hacia donde convergen los objetivos de las distintas etapas que constituyen la enseñanza básica. Debe ser, además, el fundamento del aprendizaje permanente y el referente de la evaluación interna y externa de los aprendizajes del alumnado, en particular en lo relativo a la toma de decisiones sobre promoción entre los distintos cursos, así como a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria.

El referente de partida para definir las competencias recogidas en el Perfil de salida ha sido la Recomendación del Consejo de la Unión Europea, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente.

La Recomendación se refiere al aprendizaje permanente que debe producirse a lo largo de toda la vida, mientras que el Perfil remite a un momento preciso y limitado del desarrollo personal, social y formativo del alumnado: la etapa de la enseñanza básica.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y los objetivos previstos en la LOMLOE para las distintas etapas educativas está vinculada a la adquisición y al desarrollo de las competencias clave recogidas en este Perfil de salida, y que son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL): constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber.
- Competencia plurilingüe (CP): implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación.

- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM): entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.
- Competencia digital (CD): La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA): implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.
- Competencia ciudadana (CC): contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial.
- Competencia emprendedora (CE): implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas.
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC): supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad.

A.7. Evaluación y calificación del alumnado:

El proceso de evaluación será continuo. El alumnado verá valorado tanto su trabajo diario en clase como el conjunto de actividades entregadas a lo largo del curso en un portfolio que deben ir formando en la plataforma digital Google Drive y Moodle. Todos los criterios serán evaluados durante el curso y, en caso de evaluación parcial negativa, volverán a ser reevaluados al final del mismo a través de una prueba de evaluación final.

B. Concreción anual:

B.1. Evaluación inicial:

Se realizará una evaluación inicial en la que se determinará el nivel de competencia digital del alumnado, para determinar así la mejor vía de acción de cara a enfrentar las diferentes dificultades que puedan surgir para el correcto desarrollo de las actividades propuestas. Se utilizarán las primeras sesiones para afianzar el uso con el sistema operativo y los diferentes elementos que se van a emplear a lo largo del curso (guardado de ficheros en la nube, diferentes programas a utilizar, correcto y fluido manejo de ratón y teclado, etc.)

B.2. Competencias específicas, criterios de evaluación y saberes básicos:

La adquisición de las competencias específicas a lo largo de la etapa se evalúa a través de los criterios de evaluación y se lleva a cabo a través de la movilización de un conjunto de saberes básicos que integran conocimientos, destrezas y actitudes.

Las competencias específicas escogidas para esta asignatura, sus criterios de evaluación y los saberes básicos correspondientes se encuentran entre los de las Matemáticas de tercer curso de ESO y son los siguientes:

Competencias específicas:	Criterios de evaluación:	Saberes básicos:
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. <i>Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.</i>	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
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. <i>Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</i>	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

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. <i>Descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</i>	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas. 5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. MAT.3.C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas. MAT.3.C.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.
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. <i>Descriptores del perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</i>	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).
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. <i>Descriptores del perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.</i>	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés. 9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.
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	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de la gestión de conflictos.

bienestar personal y grupal y para crear relaciones saludables. <i>Descriptor del perfil de salida:</i> CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.	10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
---	---	---

B.3. Temporalización de Situaciones de Aprendizaje:

A lo largo del curso se desarrollará una situación de aprendizaje global (creación de un portafolio digital) que se irá concretando en cada una de las unidades de programación. De esta manera, en cada conjunto de unidades de programación se irá trabajando en este producto final que será presentado de manera definitiva al término del curso.

Los saberes básicos se organizan en la siguiente secuencia de unidades de programación, donde se concretarán los contenidos que se van a trabajar a lo largo del curso. Cada una de ellas remata en una contribución a la situación de aprendizaje global.

Geogebra I
MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. MAT.3.C.2.1. Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación para examinar las propiedades de las figuras geométricas. MAT.3.C.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza. MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...). MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
Imágenes y color
MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. MAT.3.C.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando

herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.

MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

Hoja de cálculo

MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

Audio, sonido y ondas

MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

MAT.3.F.2.1. Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

MAT.3.F.2.2. Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

MAT.3.F.3.1. Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

Geogebra II

MAT.3.C.4.1. Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.

MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.3.C.1.2. Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza, la relación pitagórica y la proporción cordobesa en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación.

MAT.3.C.3.1. Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas y manipulativas. Análisis de su uso en el arte andalusí y la cultura andaluza.

MAT.3.C.4.2. Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia, vida diaria...).

MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

Iniciación a la programación

MAT.3.D.1.1. Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos.

MAT.3.F.1.1. Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

MAT.3.F.1.2. Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

MAT.3.F.1.3. Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje.

La temporalización de las situaciones de aprendizaje es la siguiente, contando con dos horas a la semana y teniendo en cuenta los diferentes festivos que caen en día lectivo de la asignatura:

1ª Evaluación:		
Geogebra I	14 sesiones	Septiembre, octubre y noviembre.
Imágenes y color	12 sesiones	Noviembre y diciembre.
2ª Evaluación:		
Hoja de cálculo	10 sesiones	Enero y febrero.
Audio, sonido y ondas	12 sesiones	Febrero y marzo.
3ª Evaluación:		
Geogebra II	12 sesiones	Abril y mayo.
Iniciación a la programación	10 sesiones	Mayo y junio.

Se dejan algunas sesiones para recuperar el trabajo que no se haya podido avanzar, así como para realizar diferentes actividades que puedan servir para recuperar la calificación negativa de alguno de los criterios de evaluación.

B.4. Aspectos metodológicos:

Se busca un aspecto constructivo del aprendizaje en el que se garantice la funcionalidad, para que el alumnado pueda utilizar lo aprendido en circunstancias reales, bien llevándolo a la práctica, o bien utilizándolo como instrumento para lograr nuevos aprendizajes.

Otro componente metodológico es el aprendizaje entre semejantes. Se pondrá en práctica realizando trabajos en grupo; para lo que se preparará una serie de actividades que deberán resolver en grupo y exponerlas a los demás compañeros de la clase de diferentes formas: oral, digital, impresas... También el alumnado con mayor destreza digital deberá ayudar a sus compañer@s para resolver dudas puntuales en la resolución de actividades, facilitando la fluidez de las mismas. Esto será evaluado de manera positiva en las competencias específicas.

Se propondrán actividades que permitan ejercitar las capacidades de hacer inducciones, hacer generalizaciones, hacer conjeturas, visualizar figuras en el espacio, de hacer inferencias y generalizaciones, etc. Así como también actividades que fomenten la faceta creativa y artística del alumnado.

B.5. Atención a la diversidad y a las diferencias individuales:

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades, estilos de aprendizaje e intereses del alumnado. Se ajustará la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades y se facilitarán recursos o estrategias variadas que respondan a las necesidades de cada individu@.

Para ello se actuará a través de la metodología, variándola según el nivel de aprendizaje y conocimientos del alumnado y centrando en atender las dificultades que presenten para la realización de las diferentes actividades. También se actuará si es necesario presentando una versión simplificada de las actividades a realizar de acuerdo a las capacidades del alumnado o dando más tiempo del previsto inicialmente para la realización de las tareas.

Se atenderá a su vez con actividades de refuerzo y de ampliación las diferentes capacidades del alumnado para que puedan desarrollar con éxito las competencias específicas previstas.

B.6. Materiales y recursos:

Se fomentará el uso de las nuevas tecnologías como la pizarra digital y el ordenador tanto para la realización de actividades como para la presentación de las tareas resueltas.

Además, se utilizará de manera habitual una plataforma digital (Moodle Centro) para la entrega de tareas y el programa Geogebra como herramienta de trabajo. También se realizará trabajo con las aplicaciones de ofimática de Google (Google Docs, Google Calc, Google Slides, Google Sites...) así como con otro software de edición de imágenes (GIMP, Paint.net...), audio (Audacity...), vídeo o recursos gráficos.

B.7. Evaluación, herramientas y criterios de calificación:

El peso de la calificación se repartirá de manera equitativa entre las diferentes competencias específicas evaluadas, como refleja la siguiente tabla:

Competencias específicas:	%	Criterios de evaluación:	%
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. <i>Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.</i>	16'67%	1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	16'67%
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. <i>Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.</i>	16'67%	4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	16'67%
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. <i>Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.</i>	16'67%	5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	8'33%
		5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	8'33%
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. <i>Descriptor del perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.</i>	16'67%	6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	16'67%
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	16'67%	9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	8'33%

mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas. <i>Descriptores del perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.</i>		9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	8'33%
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. <i>Descriptores del perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.</i>	16'67%	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	8'33%
		10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	8'33%

La evaluación medirá el grado de consecución de las competencias específicas de la materia de matemáticas, a través de la superación de los criterios de evaluación asociados. Los criterios de calificación se distribuirán de manera uniforme entre todas las competencias específicas.

Para la evaluación de los criterios se utilizarán diferentes instrumentos en función de las características específicas del alumnado: exposiciones orales, producciones individuales, producciones colaborativas, escalas de observación, autoevaluación, coevaluación...

Se fomentarán especialmente los procesos de coevaluación y autoevaluación del alumnado. Los grados de desempeño se ajustarán a una graduación numérica del 1 al 10 que medirá, en cada caso, el respectivo nivel de adquisición competencial. Se utilizarán las graduaciones de insuficiente (del 1 al 4), suficiente (del 5 al 6), bien (entre el 6 y el 7), notable (entre el 7 y el 8) y sobresaliente (entre el 9 y el 10).

La evaluación será continua, formativa, integradora, diferenciada y objetiva a lo largo de todo el curso. Cada criterio será evaluado al menos una vez a lo largo del curso. Los criterios relacionados con las destrezas socio-afectivas (criterios 9 y 10) serán evaluados al menos una vez por trimestre. Cuando un criterio sea evaluado en varias ocasiones, se realizará la media de las distintas calificaciones obtenidas.

La calificación de cada trimestre se calculará haciendo la media de las calificaciones de las Competencias Específicas evaluadas hasta el momento. A su vez, la calificación de cada Competencia Específica se obtendrá haciendo la media de las calificaciones de los Criterios

de Evaluación asociados a cada una de ellas que hayan sido evaluados hasta el momento. Del mismo modo, la calificación final del curso se calculará mediante la media de las calificaciones de todas las Competencias Específicas, teniendo en cuenta la progresión del alumnado.

El alumnado que presente dificultades de aprendizaje y, en todo caso, el que obtenga una calificación trimestral insuficiente (menor que 5), será objeto de un programa de refuerzo del aprendizaje que consistirá en una serie de medidas metodológicas adecuadas a los niveles de competencia que presenta el alumnado (atención personalizada que se concretará en momentos específicos), junto con una re-evaluación con posible modificación de los instrumentos de evaluación utilizados.

El alumnado que lo requiera será objeto de un Plan de Profundización personalizado que consistirá en una serie de medidas metodológicas y de ampliación adecuadas a los niveles de competencia que presente.

Anexo I. Indicadores de desempeño:

A continuación, se indican las graduaciones que se utilizarán para medir el grado de desempeño de los criterios de evaluación, así como los saberes asociados a cada uno de ellos.

Criterios de Evaluación:	Insuficiente (1-4)	Suficiente (5-6)	Notable (7-8)	Sobresaliente (9-10)
1.3. Obtener las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	No obtiene de manera general las soluciones matemáticas en problemas.	Obtiene las soluciones matemáticas en problemas no complejos.	Obtiene las soluciones matemáticas en problemas, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.	Obtiene las soluciones matemáticas en problemas de diversa complejidad, activando los conocimientos, utilizando las herramientas tecnológicas necesarias y, valorando e interpretando los resultados, aceptando el error como parte del proceso.
4.2. Modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.	No es capaz de modelizar situaciones de la vida cotidiana y resolver problemas, interpretando y modificando algoritmos.	Modeliza con dificultad situaciones de la vida cotidiana y resuelve problemas, interpretando y modificando algoritmos.	Modeliza situaciones de la vida cotidiana y resuelve problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje interpretable por un sistema informático.	Modeliza con precisión situaciones de la vida cotidiana y resuelve problemas de forma eficaz, interpretando y modificando algoritmos, creando modelos abstractos de situaciones cotidianas, para su automatización, modelización y codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.
5.1. Reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las	No logra reconocer y usar las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas.	Reconoce y usa algunas relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas	Reconoce y usa las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas	Reconoce y usa con profundidad las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas

conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.		de los bloques de saberes y de los distintos niveles, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	de los bloques de saberes y de los distintos niveles, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.	de los bloques de saberes y de los distintos niveles formando un todo coherente, reconociendo y utilizando las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas.
5.2. Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	No realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos.	Realiza algunas conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos.	Realiza conexiones entre diferentes procesos matemáticos, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.	Realiza conexiones profundas entre diferentes procesos matemáticos y comprende cómo unas ideas se construyen sobre otras, aplicando conocimientos y experiencias previas y enlazándolas con las nuevas ideas.
6.2. Analizar conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y aplicarlas mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.	No es capaz de analizar conexiones coherentes entre las ideas y conceptos matemáticos y otras materias.	Analiza algunas conexiones entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y las aplica, aunque con dificultad, en la resolución de problemas.	Analiza conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y las aplica en la resolución de problemas en situaciones.	Analiza en profundidad conexiones coherentes entre ideas y conceptos matemáticos con otras materias y con la vida real y las aplica mediante el uso de distintos procedimientos en la resolución de problemas en situaciones diversas.
9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	No es capaz de gestionar de manera correcta las emociones propias.	Gestiona las emociones propias, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	Gestiona las emociones propias, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.	Gestiona las emociones propias y desarrolla el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos, pensando de forma crítica y creativa, adaptándose ante

				la incertidumbre y reconociendo fuentes de estrés.
9.2. Mostrar una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	Muestra una actitud negativa, no aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones.	Muestra una actitud generalmente positiva, aceptando con reticencias la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones.	Muestra una actitud bastante positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones.	Muestra una actitud positiva, proactiva y perseverante, aceptando la crítica razonada, el error y las conclusiones de las autoevaluaciones como elementos necesarios para hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.
10.1. Colaborar activamente y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.	No logra colaborar y construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos.	Colabora, pero le cuesta construir relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos.	Colabora y construye relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, tomando decisiones y realizando juicios informados.	Colabora activamente y construye relaciones saludables en el trabajo de las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva y empática, planificando e indagando con motivación y confianza en sus propias posibilidades, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y realizando juicios informados.
10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás, asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la	No participa en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo y no se responsabiliza de su propia contribución al mismo.	Participa poco en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo y le cuesta responsabilizarse de su propia contribución al mismo.	Participa en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor y asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las	Participa activamente en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, ejercitando la escucha activa, mostrando empatía por los demás,



propia contribución al equipo.			matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	asumiendo el rol asignado, rompiendo con los estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.
--------------------------------	--	--	--	--