

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                  |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 1 de 35 |

# PROGRAMACIÓN DE MATEMÁTICAS 2º ESO

CURSO: 2025 - 2026

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br><b>IES Albacete</b><br><b>Don Bosco</b><br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br><b>BILINGÜE</b><br>PROFECTOS BILINGÜE<br>INGLÉS                 |

## ÍNDICE:

|                                                                                                                        | Pág. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1.- INTRODUCCIÓN.....                                                                                                  | 3    |
| 2.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.....                                                      | 6    |
| 3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS.....                                                                          | 10   |
| 3.1.- Enumeración de las Unidades Didácticas y temporalización.....                                                    | 14   |
| 3.2.- Contenidos de cada unidad y saberes básicos.....                                                                 | 14   |
| 4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....                                                                                       | 27   |
| 5.- METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y MEDIDAS DE<br>INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD ..... | 28   |
| 5.1.- Metodología.....                                                                                                 | 28   |
| 5.2.- Materiales y recursos didácticos.....                                                                            | 29   |
| 5.3.- Medidas de inclusión educativa y atención a la diversidad.....                                                   | 29   |
| 6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.....                                                                                   | 30   |
| 7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN.....                                                                       | 30   |
| 8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE.....                                                             | 35   |
| 9.- MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO<br>Y LAS FAMILIAS.....                                        | 35   |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>IES <i>Albacete</i><br><b>Don Bosco</b><br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS                         |

## 1.- INTRODUCCIÓN

El uso de conocimientos, destrezas y actitudes matemáticas forma parte de la actividad humana en cualquier ámbito, ya sea personal, laboral, científico, cultural, artístico, social o de cualquier índole. Esta presencia cotidiana en la sociedad conlleva la necesidad de que toda la ciudadanía alcance un nivel de competencia matemática suficiente para desenvolverse satisfactoriamente ante cualquier situación y contexto.

Tradicionalmente, buena parte de la sociedad y, por tanto, del alumnado, ha abordado las matemáticas con ideas negativas preconcebidas, lo que ha derivado en la aparición de barreras que dificultan su aprendizaje. La investigación en didáctica ha demostrado que el rendimiento en matemáticas puede mejorar si se cuestionan los prejuicios y se desarrollan emociones positivas hacia las matemáticas. Por ello, el dominio de destrezas socioafectivas como identificar y manejar emociones, afrontar los desafíos, mantener la motivación y la perseverancia y desarrollar el autoconcepto, entre otras, permitirá al alumnado aumentar su bienestar general, construir resiliencia y prosperar como estudiante de matemáticas.

Para que el alumnado derribe esas barreras y mejore su autoconcepto matemático es necesario que entienda las matemáticas, construyendo nuevos aprendizajes activamente, a partir tanto de sus experiencias como de sus conocimientos anteriores, estableciendo conexiones que incorporen estos a su red personal de saberes. En este proceso de aprendizaje, los conceptos, destrezas y actitudes matemáticas deben aplicarse asiduamente a la realidad, entendida como la traducción de los problemas del mundo real al matemático, en el día a día de cada persona.

Las Matemáticas son instrumentales para la mayoría de las áreas de conocimiento y, por tanto, la competencia matemática confluye con la competencia en ciencias naturales y sociales, tecnología e ingeniería (STEM), por eso, los contextos elegidos para las actividades, situaciones de aprendizaje y problemas deben ser ricos desde el punto de vista matemático, favoreciendo que surjan ideas matemáticas y de otros ámbitos científicos.

Por otro lado, resolver problemas no es solo un objetivo del aprendizaje de las matemáticas, sino que también es una de las principales formas de aprender matemáticas. En la resolución de problemas, el razonamiento matemático, tanto deductivo como inductivo, involucra procesos como su interpretación, la traducción al lenguaje matemático, la aplicación de estrategias matemáticas, la evaluación del proceso, la comprobación de la validez de las soluciones y la generalización de su aplicación a situaciones análogas. Asociado a la resolución de problemas se encuentra el pensamiento computacional. Este incluye el análisis de datos, la organización lógica de los mismos, la búsqueda de soluciones en secuencias de pasos ordenados y la obtención de soluciones con instrucciones que puedan ser ejecutadas por una herramienta tecnológica programable, una persona o una combinación de ambas, lo cual amplía la capacidad de resolver problemas y promueve el uso eficiente de recursos digitales.

|                                                                                                                                                                    |                                                      |                                            |                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br/>MATEMÁTICAS 2º ESO</b> |                                            |                         |
|                                                                                                                                                                    | <b>PO2-MD06</b>                                      |                                            |                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                    | <b>Revisión nº 1</b>                                 | <b>Fecha de aprobación:<br/>Junio 2023</b> |  <b>Página 4 de 35</b> |

El razonamiento, la argumentación, la modelización, el conocimiento del espacio y del tiempo, la toma de decisiones individuales y colectivas, la previsión y control de la incertidumbre o el uso correcto de la tecnología digital son características de las matemáticas, pero también la comunicación, la perseverancia, la organización y optimización de recursos, formas y proporciones o la creatividad. Así pues, resulta importante desarrollar en el alumnado las herramientas y saberes básicos de las matemáticas que le permitan desenvolverse satisfactoriamente tanto en contextos personales, académicos y científicos como sociales y laborales. En un escenario social en el que la ciudadanía recibe y comparte continuamente datos e informes cuantitativos, es imprescindible formar al alumnado y desarrollar su capacidad de razonamiento matemático, dedicando más tiempo para que identifique, organice, conecte, represente, abstraiga, analice, deduzca, explique, interprete, valide y sea crítico.

El desarrollo curricular de las Matemáticas se fundamenta en los objetivos de la etapa, prestando especial atención a la adquisición de las competencias clave establecidas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica. Dicha adquisición es una condición indispensable para lograr el desarrollo personal, social y profesional del alumnado y a ello debe contribuir cada materia mediante los descriptores establecidos en el Perfil de salida, que son el marco de referencia para la definición de las competencias específicas de la materia.

Según lo expuesto anteriormente, las líneas principales en la definición de las competencias específicas de Matemáticas son la resolución de problemas y las destrezas socioafectivas. Además, se abordan la formulación de conjeturas, el razonamiento matemático, el establecimiento de conexiones entre los distintos elementos matemáticos, con otras materias y con la realidad y la comunicación matemática, todo ello con el apoyo de herramientas tecnológicas.

En Matemáticas no solo es importante abordar un concepto o destreza, sino que existen formas de razonamiento y habilidades que son comunes a todos ellos y que determinan la forma en que las matemáticas se hacen y se aprenden. La concepción global del currículo, más allá de los contenidos, nos permite abordarlas mediante grandes ideas matemáticas (patrones, modelo, variable, relaciones y funciones, movimientos y transformaciones, distribución, incertidumbre, magnitud, ...), que vertebran estos contenidos en niveles superiores y permiten apreciar la continuidad y las conexiones intramatemáticas.

Por otra parte, la excelencia en la educación matemática requiere altas expectativas, un fuerte apoyo para todo el alumnado y, especialmente, equidad en sus dos dimensiones: imparcialidad e inclusión. Es imprescindible asegurar que las circunstancias personales y sociales no constituyan un obstáculo para conseguir el máximo potencial educativo y garantizar un estándar mínimo para todo el alumnado.

Las competencias específicas entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado. Se relacionan entre sí y han sido agrupadas en torno a cinco bloques competenciales según su naturaleza: resolución de problemas (1 y 2), razonamiento y prueba (3 y 4), conexiones (5 y 6), comunicación y representación (7 y 8) y destrezas socioafectivas (9 y 10).

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. Estos saberes se estructuran en torno al concepto de sentido matemático, y se organizan en dos dimensiones: cognitiva y afectiva. Los sentidos se entienden como el conjunto de destrezas relacionadas con el dominio en contexto de contenidos numéricos, métricos, geométricos, algebraicos, estocásticos y socioafectivos.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>IES Albacete<br><b>Don Bosco</b><br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS                 |

Dichos sentidos permiten emplear los saberes básicos de una manera funcional, proporcionando la flexibilidad necesaria para establecer conexiones entre los diferentes sentidos, por lo que el orden de aparición no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula.

El sentido numérico se caracteriza por la aplicación del conocimiento sobre numeración y cálculo en distintos contextos, y por el desarrollo de habilidades y modos de pensar basados en la comprensión, la representación y el uso flexible de los números y las operaciones.

El sentido de la medida se centra en la comprensión y comparación de atributos de los objetos del mundo natural. Entender y elegir las unidades adecuadas para estimar, medir y comparar magnitudes, utilizar los instrumentos adecuados para realizar mediciones, comparar objetos físicos y comprender las relaciones entre formas y medidas son los ejes centrales de este sentido. Asimismo, se introduce el concepto de probabilidad como medida de la incertidumbre.

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

El sentido estocástico comprende el análisis y la interpretación de datos, la elaboración de conjeturas y la toma de decisiones a partir de la información estadística, su valoración crítica y la comprensión y comunicación de fenómenos aleatorios en una amplia variedad de situaciones cotidianas.

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

Las competencias específicas, los criterios de evaluación y los saberes básicos están diseñados para facilitar el desarrollo de unas matemáticas inclusivas que permitan el planteamiento de tareas individuales o colectivas, en diferentes contextos, que sean significativas y relevantes para los aspectos fundamentales de las Matemáticas. A lo largo de toda la etapa se ha de potenciar el uso de herramientas tecnológicas en todos los aspectos de la enseñanza-aprendizaje ya que estas facilitan el desarrollo de los procesos del quehacer matemático y hacen posible huir de procedimientos rutinarios.

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                  |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 6 de 35 |

Atendiendo a la diversidad de motivaciones e intereses sociales, culturales, académicos y tecnológicos, la materia de Matemáticas del último curso de la etapa se ha configurado en dos opciones, A y B. Matemáticas A se desarrolla preferentemente mediante la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; mientras que Matemáticas B profundiza, además, en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

## 2.- OBJETIVOS, COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Los objetivos de la etapa y las competencias clave ya se han detallado en la programación general del departamento.

No obstante, recordemos aquí las competencias clave y sus siglas:

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

### Competencias específicas de la materia:

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.

La resolución de problemas constituye un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que es un proceso central en la construcción del conocimiento matemático. Tanto los problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos como los problemas propuestos en el ámbito de las matemáticas permiten ser catalizadores de nuevo conocimiento, ya que las reflexiones que se realizan durante su resolución ayudan a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos.

El desarrollo de esta competencia conlleva aplicar el conocimiento matemático que el alumnado posee en el contexto de la resolución de problemas. Para ello es necesario proporcionar 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 y error, la resolución de manera inversa (ir hacia atrás), el tanteo, la descomposición en problemas más sencillos o la búsqueda de patrones, que les permitan tomar decisiones, anticipar la respuesta, asumir riesgos y aceptar el error como parte del proceso.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

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.

El análisis de las soluciones obtenidas en la resolución de un problema potencia la reflexión crítica sobre su validez, tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una

|                                                                                                                                                                    |                                                      |                                            |                                                                                     |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|   | <b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br/>MATEMÁTICAS 2º ESO</b> |                                            |   |                       |
|                                                                                                                                                                    | <b>PO2-MD06</b>                                      |                                            |                                                                                     |                       |
|                                                                                                                                                                    | <b>Revisión nº 1</b>                                 | <b>Fecha de aprobación:<br/>Junio 2023</b> |  | <b>Página 7 de 35</b> |

perspectiva global, valorando aspectos relacionados con la sostenibilidad, la igualdad de género, el consumo responsable, la equidad o la no discriminación, entre otros. Los razonamientos científico y matemático serán las herramientas principales para realizar esa validación, pero también lo son la lectura atenta, la realización de preguntas adecuadas, la elección de estrategias para verificar la pertinencia de las soluciones obtenidas según la situación planteada, la conciencia sobre los propios progresos y la autoevaluación.

El desarrollo de esta competencia conlleva procesos reflexivos propios de la metacognición como la autoevaluación y la coevaluación, la utilización de estrategias sencillas de aprendizaje autorregulado, uso eficaz de herramientas digitales como calculadoras u hojas de cálculo, la verbalización o explicación del proceso y la selección entre diferentes métodos de comprobación de soluciones o de estrategias para validar las soluciones y su alcance.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

### 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.

El razonamiento y el pensamiento analítico incrementan la percepción de patrones, estructuras y regularidades tanto en situaciones del mundo real como abstractas, favoreciendo la formulación de conjeturas sobre su naturaleza.

Por otro lado, el planteamiento de problemas es otro componente importante en el aprendizaje y enseñanza de las matemáticas y se considera una parte esencial del quehacer matemático. Implica la generación de nuevos problemas y preguntas destinadas a explorar una situación determinada, así como la reformulación de un problema durante el proceso de resolución del mismo.

La formulación de conjeturas, el planteamiento de nuevos problemas y su comprobación o resolución se puede realizar por medio de materiales manipulativos, calculadoras, software, representaciones y símbolos, trabajando de forma individual o colectiva y aplicando los razonamientos inductivo y deductivo.

El desarrollo de esta competencia conlleva formular y comprobar conjeturas, examinar su validez y reformularlas para obtener otras nuevas susceptibles de ser puestas a prueba promoviendo el uso del razonamiento y la demostración como aspectos fundamentales de las matemáticas. Cuando el alumnado plantea nuevos problemas, mejora el razonamiento y la reflexión al tiempo que construye su propio conocimiento, lo que se traduce en un alto nivel de compromiso y curiosidad, así como de entusiasmo hacia el proceso de aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD5, CE3.

### 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.

El pensamiento computacional entronca directamente con la resolución de problemas y el planteamiento de procedimientos, utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, y la descomposición en tareas más simples con el objetivo de llegar a una solución del problema que pueda ser ejecutada por un sistema informático. Llevar el pensamiento computacional a la vida diaria supone relacionar los aspectos fundamentales de la informática con las necesidades del alumnado.

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                  |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 8 de 35 |

El desarrollo de esta competencia conlleva la creación de modelos abstractos de situaciones cotidianas, su automatización y modelización y la codificación en un lenguaje fácil de interpretar por un sistema informático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

**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.**

La conexión entre los diferentes conceptos, procedimientos e ideas matemáticas aporta una comprensión más profunda y duradera de los conocimientos adquiridos, proporcionando una visión más amplia sobre el propio conocimiento. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto sobre las existentes entre los bloques de saberes como sobre las que se dan entre las matemáticas de distintos niveles o entre las de diferentes etapas educativas.

El desarrollo de esta competencia conlleva enlazar las nuevas ideas matemáticas con ideas previas, reconocer y utilizar las conexiones entre ideas matemáticas en la resolución de problemas y comprender cómo unas ideas se construyen sobre otras para formar un todo integrado.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

**6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.**

Reconocer y utilizar la conexión de las matemáticas con otras materias, con la vida real o con la propia experiencia aumenta el bagaje matemático del alumnado. Es importante que los alumnos y alumnas tengan la oportunidad de experimentar las matemáticas en diferentes contextos (personal, escolar, social, científico y humanístico), valorando la contribución de las matemáticas a la resolución de los grandes objetivos globales de desarrollo, con perspectiva histórica.

La conexión entre las matemáticas y otras materias no debería limitarse a los conceptos, sino que debe ampliarse a los procedimientos y las actitudes, de forma que los saberes básicos matemáticos puedan ser transferidos y aplicados a otras materias y contextos. Así, el desarrollo de esta competencia conlleva el establecimiento de conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras materias y con la vida real y su aplicación en la resolución de problemas en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

**7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.**

La forma de representar ideas, conceptos y procedimientos en matemáticas es fundamental. La representación incluye dos facetas: la representación propiamente dicha de un resultado o concepto y la representación de los procesos que se realizan durante la práctica de las matemáticas. El desarrollo de esta competencia conlleva la adquisición de un conjunto de

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                  |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                    |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 9 de 35 |

representaciones matemáticas que amplían significativamente la capacidad para interpretar y resolver problemas de la vida real.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

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.

La comunicación y el intercambio de ideas es una parte esencial de la educación científica y matemática. A través de la comunicación las ideas se convierten en objetos de reflexión, perfeccionamiento, discusión y rectificación. Comunicar ideas, conceptos y procesos contribuye a colaborar, cooperar, afianzar y generar nuevos conocimientos.

El desarrollo de esta competencia conlleva expresar y hacer públicos hechos, ideas, conceptos y procedimientos, de forma oral, escrita o gráfica, con veracidad y precisión, utilizando la terminología matemática adecuada, dando, de esta manera, significado y coherencia a las ideas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

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.

Resolver problemas matemáticos -o retos más globales en los que intervienen las matemáticas- debería ser una tarea gratificante. Las destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las matemáticas fomentan el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés por su aprendizaje.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, mejorar la resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CE2, CE3.

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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.

Trabajar los valores de respeto, igualdad o resolución pacífica de conflictos, al tiempo que se resuelven retos matemáticos, desarrollando destrezas de comunicación efectiva, de planificación, de indagación, de motivación y confianza en sus propias posibilidades, permite al alumnado mejorar la autoconfianza y normalizar situaciones de convivencia en igualdad creando relaciones y entornos de trabajo saludables.

El desarrollo de esta competencia conlleva mostrar empatía por los demás, establecer y mantener relaciones positivas, ejercitar la escucha activa y la comunicación asertiva, trabajar en equipo y tomar decisiones responsables. Asimismo, se fomenta la ruptura de estereotipos e ideas preconcebidas sobre las matemáticas asociadas a cuestiones individuales, como, por ejemplo, las asociadas al género o a la creencia en la existencia de una aptitud innata para las matemáticas.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>IES Albacete<br><b>Don Bosco</b><br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS                  |

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

### 3.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS

Los saberes básicos correspondientes a la materia Matemáticas 2º ESO son los siguientes:

#### A. Sentido numérico.

##### 1. Conteo.

- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.

##### 2. Cantidad.

- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.
- Realización de estimaciones con la precisión requerida.
- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.
- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.
- Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación.

##### 3. Sentido de las operaciones.

- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.
- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.
- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.
- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.
- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.

##### 4. Relaciones.

- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas.
- Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica.
- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.

##### 5. Razonamiento proporcional.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                        |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>PROFECTOS BILINGÜE<br>INGLÉS |

- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.
- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.).

#### 6. Educación financiera.

- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.
- Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.

### B. Sentido de la medida.

#### 1. Magnitud.

- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.
- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.

#### 2. Medición.

- Longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.
- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.

#### 3. Estimación y relaciones.

- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.

### C. Sentido espacial.

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

- Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.
- La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.
- Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).

#### 2. Localización y sistemas de representación.

- Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.

#### 3. Movimientos y transformaciones.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |  |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  |

- Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.

#### 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

- Modelización geométrica: resolución de problemas relacionados con el resto de sentidos matemáticos.

### D. Sentido algebraico.

#### 1. Patrones.

- Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas.

#### 2. Modelo matemático.

- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.

- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo.

#### 3. Variable.

- Variable: comprensión del concepto.

#### 4. Igualdad y desigualdad.

- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.

- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.

- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.

- Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología.

#### 5. Relaciones y funciones.

- Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.

- Estrategias de deducción de la información relevante de una función lineal mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.

#### 6. Pensamiento computacional.

- Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos.

### E. Sentido estocástico.

#### 1. Organización y análisis de datos.

- Estrategias de recogida y organización de una pequeña cantidad de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROFECTOS BILINGÜE<br>INGLÉS |

- Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales.
- Gráficos estadísticos: representación y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas.
- Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales.
- Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales.

## 2. Incertidumbre.

- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.
- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.
- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.

## 3. Inferencia.

- Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población.

## F. Sentido socioafectivo.

### 1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.
- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.
- 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.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

### 3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.
- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

Estos saberes básicos se desarrollan en las Unidades Didácticas que enumeramos a continuación. También se indica la evaluación en la que están programadas. Y además, hemos elaborado unas tablas con los contenidos de cada Unidad y los saberes básicos asociados a ellas.

### 3.1.- ENUMERACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN:

| Nº | TÍTULO                                 | EVALUACIÓN |
|----|----------------------------------------|------------|
| 1  | Los números naturales                  | 1ª         |
| 2  | Los números enteros                    | 1ª         |
| 3  | Los números decimales y las fracciones | 1ª         |
| 4  | Operaciones con fracciones             | 1ª         |
| 5  | Proporcionalidad y porcentajes         | 2ª         |
| 6  | Álgebra                                | 2ª         |
| 7  | Ecuaciones                             | 2ª         |
| 8  | Sistemas de ecuaciones                 | 2ª         |
| 9  | Teorema de Pitágoras                   | 3ª         |
| 10 | Semejanza                              | 3ª         |
| 11 | Cuerpos geométricos                    | 3ª         |
| 12 | Medida del volumen                     | 3ª         |
| 13 | Funciones                              | 3ª         |
| 14 | Probabilidad                           | 3ª         |

### 3.2.- CONTENIDOS DE CADA UNIDAD Y SABERES BÁSICOS

En este apartado se detallan los contenidos de las Unidades Didácticas y los saberes básicos que están asociados a ellas.

Hay una serie de saberes básicos que están asociados a todas las Unidades Didácticas y, por tanto, no los vamos a repetir en todas ellas. Son los siguientes:

#### F. Sentido socioafectivo.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación.

- Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas.

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                   |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 15 de 35 |

- 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.

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.

- Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

## 3. Inclusión, respeto y diversidad.

- Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

- La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;"><b>PO2-MD06</b></p> <hr/> <div> <div>Revisión nº 1</div> <div>Fecha de aprobación: Junio 2023</div> </div> |  |  <div>  <div>Página 16 de 35</div> </div> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Unidades Didácticas             | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U1. Números naturales y enteros | <ul style="list-style-type: none"> <li>- El conjunto de los números naturales. Orden y representación.</li> <li>- Distintos sistemas de numeración. Sistema binario. Sistema sexagesimal.</li> <li>- La relación de divisibilidad.</li> <li>- Múltiplos y divisores.</li> <li>- Criterios de divisibilidad por 2, 3 y 9, 5 y 10, 11.</li> <li>- Números primos y números compuestos. Identificación.</li> <li>- Descomposición en factores primos.</li> <li>- Relaciones de divisibilidad entre números descompuestos en factores.</li> <li>- Mínimo común múltiplo y máximo común divisor de dos o más números.</li> <li>- Algoritmos para el cálculo del mínimo común múltiplo y del máximo común divisor.</li> <li>- Resolución de problemas con números naturales.</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>- El conjunto Z de los números enteros. Orden y representación.</li> <li>- Valor absoluto de un número entero.</li> <li>- Suma y resta de números positivos y negativos. Expresiones de sumas y restas con paréntesis.</li> <li>- Multiplicación y división de números enteros.</li> <li>- Resolución de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.</li> <li>- Prioridad de las operaciones.</li> <li>- Potencias de base entera y exponente natural. Propiedades.</li> </ul> | <p><b>A. Sentido numérico.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conteo. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana.</li> </ul> </li> <li>2. Cantidad. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora.</li> <li>- Realización de estimaciones con la precisión requerida.</li> <li>- Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana.</li> <li>- Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica.</li> </ul> </li> <li>3. Sentido de las operaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.</li> <li>- Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas.</li> <li>- Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas.</li> <li>- Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales.</li> <li>- Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo.</li> </ul> </li> <li>4. Relaciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos</li> </ul> </li> </ol> |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS |

| Unidades Didácticas                        | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Raíces sencillas de números enteros.</li> <li>- Resolución de problemas con números enteros.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>para resolver problemas: estrategias y herramientas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.</li> </ul>                                                                                              |
| U2. Los números decimales y las fracciones | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Órdenes de unidades y equivalencias.</li> <li>- Clases de números decimales.</li> <li>- Orden en el conjunto de los números decimales.</li> <li>- La recta numérica.</li> <li>- Interpolación de un decimal entre otros dos.</li> <li>- Aproximación de decimales por redondeo. Error cometido en el redondeo.</li> <li>- Aplicación de los distintos algoritmos para sumar, restar, multiplicar y dividir números decimales.</li> <li>- Resolución de expresiones con operaciones combinadas.</li> <li>- Raíz cuadrada.</li> <li>- Fracciones equivalentes.</li> <li>- Simplificación.</li> <li>- Reducción a común denominador.</li> <li>- Orden.</li> <li>- Relaciones entre fracciones y decimales.</li> <li>- Los números racionales.</li> <li>- Resolución de problemas con varias operaciones de números decimales.</li> </ul> | <p>6. Educación financiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</li> <li>- Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</li> </ul> |
| U3. Operaciones con fracciones             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suma y resta de fracciones.</li> <li>- Producto y cociente de fracciones.</li> <li>- Fracciones inversas.</li> <li>- Fracción de otra fracción.</li> <li>- Expresiones con operaciones combinadas.</li> <li>- Eliminación de paréntesis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS |

| Unidades Didácticas                | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Potencia de un producto y de un cociente.</li> <li>- Producto y cociente de la misma base.</li> <li>- Potencia de una potencia.</li> <li>- Potencias de exponente cero y de exponente negativo. Paso a forma de fracción.</li> <li>- Operaciones con potencias.</li> <li>- Potencias de base 10. Notación científica.</li> <li>- Problemas en los que interviene la fracción de una cantidad.</li> <li>- Problemas de suma y resta de fracciones.</li> <li>- Problemas de producto y cociente de fracciones.</li> </ul>                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| U4. Proporcionalidad y porcentajes | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepto.</li> <li>- Relaciones con las fracciones equivalentes.</li> <li>- Cálculo del término desconocido de una proporción.</li> <li>- Magnitudes directamente e inversamente proporcionales.</li> <li>- Tablas de valores. Relaciones. Constante de proporcionalidad.</li> <li>- Resolución de problemas de proporcionalidad simple.</li> <li>- Métodos de reducción a la unidad y regla de tres.</li> <li>- Proporcionalidad compuesta.</li> <li>- Repartos directa e inversamente proporcionales.</li> <li>- El porcentaje como proporción, como fracción y como número decimal.</li> <li>- Cálculo de porcentajes.</li> <li>- Aumentos y disminuciones porcentuales.</li> </ul> | <p><b>A. Sentido numérico.</b></p> <p>5. Razonamiento proporcional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.</li> <li>- Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.</li> <li>- Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.).</li> </ul> <p>6. Educación financiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación.</li> <li>- Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> </ul> |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS |

| Unidades Didácticas | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas de porcentajes.</li> <li>- El interés simple como un problema de proporcionalidad compuesta. Fórmula.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| U5. Álgebra         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad del álgebra.</li> <li>- Generalizaciones.</li> <li>- Fórmulas.</li> <li>- Codificación de enunciados.</li> <li>- Ecuaciones.</li> <li>- Traducción de enunciados del lenguaje natural al lenguaje algebraico.</li> <li>- Interpretación de expresiones en lenguaje algebraico.</li> <li>- Monomios. Elementos: coeficiente, grado.</li> <li>- Monomios semejantes.</li> <li>- Polinomios. Elementos y nomenclatura. Valor numérico.</li> <li>- Suma y resta de polinomios.</li> <li>- Opuesto de un polinomio.</li> <li>- Producto de polinomios.</li> <li>- Simplificación de expresiones algebraicas con paréntesis y operaciones combinadas.</li> <li>- Los productos notables.</li> <li>- Automatización de las fórmulas relativas a los productos notables.</li> <li>- Extracción de factor común.</li> <li>- Aplicación del factor común y de los productos notables en la descomposición factorial y en la simplificación de fracciones algebraicas.</li> </ul> | <p><b>D. Sentido algebraico.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Patrones. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas.</li> </ul> </li> <li>2. Modelo matemático. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico.</li> <li>- Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo.</li> </ul> </li> <li>3. Variable. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variable: comprensión del concepto.</li> </ul> </li> <li>4. Igualdad y desigualdad. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.</li> <li>- Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales.</li> <li>- Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.</li> <li>- Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología.</li> </ul> </li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> </ul> |
| U6. Ecuaciones      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

[illegible]

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGUE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS |

| Unidades Didácticas      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas incompatibles o sin solución.</li> <li>- Método gráfico.</li> <li>- Métodos de sustitución, reducción e igualación.</li> <li>- Resolución de problemas con la ayuda de los sistemas de ecuaciones.</li> <li>- Codificación algebraica del enunciado (sistema de ecuaciones lineales).</li> <li>- Resolución del sistema.</li> <li>- Interpretación y crítica de la solución.</li> </ul>                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| U8. Teorema de Pitágoras | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre áreas de cuadrados. Demostración.</li> <li>- Aplicaciones del teorema de Pitágoras: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de un lado de un triángulo rectángulo conociendo los otros dos.</li> <li>- Cálculo de un segmento de una figura plana a partir de otros que, con él, formen un triángulo rectángulo.</li> <li>- Identificación de triángulos rectángulos a partir de las medidas de sus lados.</li> </ul> </li> <li>- Áreas de los cuadriláteros, polígonos regulares y partes del círculo.</li> </ul> | <p><b>B. Sentido de la medida.</b></p> <p>1. Magnitud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos.</li> <li>- Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida.</li> </ul> <p>2. Medición.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación.</li> <li>- Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos.</li> </ul> <p>3. Estimación y relaciones.</p> |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br><b>Don Bosco</b><br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS        |

| Unidades Didácticas      | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| U9. Semejanza            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razón de semejanza. Ampliaciones y reducciones.</li> <li>- Relación entre las áreas y los volúmenes de dos figuras semejantes.</li> <li>- Planos, mapas y maquetas. Escala. Aplicaciones.</li> <li>- Triángulos semejantes. Condiciones generales.</li> <li>- Teorema de Tales. Triángulos en posición de Tales.</li> <li>- La semejanza entre triángulos rectángulos.</li> <li>- El teorema del cateto.</li> <li>- El teorema de la altura.</li> <li>- Cálculo de la altura de un objeto vertical a partir de su sombra.</li> <li>- Otros métodos para calcular la altura de un objeto.</li> <li>- Construcción de una figura semejante a otra.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida.</li> </ul> <p><b>C. Sentido espacial.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Figuras geométricas de dos y tres dimensiones.</li> <li>Figuras geométricas planas y tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.</li> <li>La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación.</li> <li>Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros).</li> <li>Localización y sistemas de representación.</li> <li>Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas.</li> <li>Movimientos y transformaciones.</li> <li>Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.</li> <li>Visualización, razonamiento y modelización geométrica.</li> <li>Modelización geométrica: resolución de problemas relacionados con el resto de sentidos matemáticos.</li> </ol> |
| U10. Cuerpos geométricos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de los poliedros. Elementos: caras, aristas y vértices.</li> <li>- Prismas. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clasificación de los prismas según el polígono de las bases.</li> <li>- Desarrollo de un prisma recto. Área.</li> </ul> </li> <li>- Paralelepípedos. Ortoedros. El cubo caso particular. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación del teorema de Pitágoras para calcular la diagonal de un ortoedro.</li> </ul> </li> <li>- Pirámides: características y elementos. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo de una pirámide regular. Área.</li> <li>- Desarrollo y cálculo del área en un tronco de</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Modelización geométrica: resolución de problemas relacionados con el resto de sentidos matemáticos.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGUE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS |

| Unidades Didácticas | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <p>equivalencias. Múltiplos y divisores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones con medidas de volumen. Paso de forma compleja a incompleja, y viceversa.</li> <li>- Cálculo del volumen de paralelepípedos, ortoedros y cubos. Aplicación al cálculo de otros volúmenes.</li> <li>- Volumen de cuerpos geométricos.</li> <li>- Volumen de prismas y cilindros</li> <li>- Volumen de pirámides y conos.</li> <li>- Volumen del tronco de pirámide y del tronco de cono.</li> <li>- Volumen de la esfera y cuerpos asociados.</li> <li>- Resolución de problemas que impliquen el cálculo de volúmenes.</li> </ul>                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| U12. Funciones      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nomenclatura: variable dependiente, variable independiente, coordenadas, asignación de valores <math>y</math> a valores <math>x</math>.</li> <li>- Elaboración de la gráfica dada por un enunciado.</li> <li>- Diferenciación entre gráficas que representan funciones y otras que no lo hacen.</li> <li>- Crecimiento y decrecimiento de funciones.</li> <li>- Reconocimiento de funciones crecientes y decrecientes.</li> <li>- Lectura y comparación de gráficas.</li> <li>- Funciones dadas por tablas de valores.</li> <li>- Construcción de gráficas elaborando, previamente, una tabla de valores.</li> <li>- Funciones dadas por una expresión analítica.</li> </ul> | <p><b>D. Sentido algebraico.</b></p> <p>5. Relaciones y funciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relaciones lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.</li> <li>- Estrategias de deducción de la información relevante de una función lineal mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.</li> </ul> <p>6. Pensamiento computacional.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos.</li> </ul> |

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |                                            |                                 |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br>Castilla-La Mancha | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA<br>INGLÉS |

| Unidades Didácticas | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Saberes básicos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Funciones de proporcionalidad del tipo <math>y = mx</math>.</li> <li>- Pendiente de una recta. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deducción de las pendientes de rectas a partir de representaciones gráficas o a partir de dos de sus puntos.</li> </ul> </li> <li>- Las funciones lineales<br/><math>y = mx + n</math>.</li> <li>- Identificación del papel que representan los parámetros <math>m</math> y <math>n</math> en <math>y = mx + n</math>.</li> <li>- Representación de una recta dada por una ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta representada sobre papel cuadriculado.</li> <li>- La función constante <math>y = k</math>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> <li>.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| U13. Probabilidad   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia aleatoria.</li> <li>- Espacio muestral.</li> <li>- Suceso aleatorio. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suceso individual.</li> <li>- Suceso seguro.</li> </ul> </li> <li>- Probabilidad de un suceso.</li> <li>- Probabilidad en experiencias regulares.</li> <li>- Probabilidad en experiencias irregulares.</li> <li>- Ley de Laplace.</li> <li>- Diagrama en árbol.</li> <li>- Reparto de la probabilidad en una ramificación.</li> <li>- Tablas de contingencia.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 | <b>E. Sentido estocástico.</b><br>2. Incertidumbre. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación.</li> <li>- Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada.</li> <li>- Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            |                                 |                                                                                     |                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|    <p>Unión Europea<br/>Fondo Social Europeo<br/>"El FSE invierte en tu futuro"</p> | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA. MATEMÁTICAS 2º ESO |                                 |  |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | PO2-MD06                                   |                                 |                                                                                     |                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Revisión nº 1                              | Fecha de aprobación: Junio 2023 |  | Página 26 de 35 |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGUE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS |

#### 4.- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Debido a la redacción tan general de los criterios de evaluación de la materia, hemos de señalar que todos ellos podrán estar asociados a **todas las Unidades Didácticas** que hemos descrito en el apartado anterior.

Los criterios de evaluación de la materia son:

##### *Competencia específica 1.*

- 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.
- 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.
- 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.

##### *Competencia específica 2.*

- 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.
- 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

##### *Competencia específica 3.*

- 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.
- 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.

##### *Competencia específica 4.*

- 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.
- 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.

##### *Competencia específica 5.*

- 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.
- 5.2. Realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.

##### *Competencia específica 6.*

- 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando procesos inherentes a la investigación.
- 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                   |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 28 de 35 |

6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.

#### *Competencia específica 7.*

7.1. Interpretar y representar conceptos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y valorando su utilidad para compartir información.

7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.

#### *Competencia específica 8.*

8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, usando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones.

8.2. Reconocer e interpretar el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana.

#### *Competencia específica 9.*

9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático (debilidades y fortalezas) al abordar nuevos retos matemáticos.

9.2. Mostrar una actitud positiva, responsable, y perseverante, aceptando la crítica razonada y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.

#### *Competencia específica 10.*

10.1. Colaborar activamente, demostrar iniciativa y construir relaciones, trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones y comunicándose de manera efectiva.

10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.

## **5.- METODOLOGÍA, MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

### **5.1.- METODOLOGÍA**

La metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados. Según estas directrices se considera prioritario:

- Realizar distintos tipos de actividades, que permitan la asimilación de contenidos de forma gradual. Los nuevos conocimientos que deben adquirirse tienen que apoyarse en los ya conseguidos. La resolución de problemas es un eje fundamental del proceso de aprendizaje de las matemáticas y deberán trabajarse las diferentes estrategias de resolución desde diversos contextos matemáticos. Además, es posible asimilar conceptos nuevos a partir de su

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              |                                              |                                    |                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br>Castilla-La Mancha | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>IES Albacete<br>Don Bosco<br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                                    |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS           |

planteamiento y aplicar correctamente recursos técnicos y herramientas apropiadas en su resolución.

- Incorporar las herramientas tecnológicas, dentro de la disponibilidad del centro, para el desarrollo de las actividades, de forma que su uso ayude a la asimilación de conceptos.

- Hacer uso de la historia de las matemáticas para introducir contenidos, ya que favorece el acercamiento de los alumnos y alumnas a situaciones reales planteadas en diferentes momentos y que han perdurado a lo largo de los siglos como base para el desarrollo posterior de la materia.

- Trabajar tanto de forma individual, que permite al alumno o alumna afrontar los problemas y comprobar su grado de conocimientos, como en pequeños grupos, donde se pueden intercambiar opiniones y contrastar las propias ideas.

- Elaborar trabajos de investigación, adaptados a cada nivel, que introduzcan a los alumnos a la búsqueda de información, uso del lenguaje matemático, la generalización de problemas, la formalización de fenómenos extraídos de contextos reales y la exposición oral o escrita del propio trabajo.

- Coordinar la materia de Matemáticas con otras que puedan tener relación con ella. De esta forma se ayuda a una mejor comprensión de los conceptos, se percibe la utilidad de los mismos en otras áreas, y se presenta al alumno los nexos entre distintas materias como algo enriquecedor para su formación.

## 5.2.- MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

El libro de texto RECOMENDADO (no obligatorio) es:

|                                      |           |
|--------------------------------------|-----------|
|                                      | Editorial |
| Matemáticas 2º ESO (Operación Mundo) | ANAYA     |

También se utilizan otro tipo de materiales y recursos didácticos:

- Material didáctico propio elaborado por el profesor.
- Aula Virtual.
- Páginas web de Matemáticas.
- Programas informáticos para realizar actividades con el ordenador.
- Calculadora.

## 5.3.- MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La atención a la diversidad es una de las características más importantes de cualquier etapa del proceso educativo y sin embargo se hace muy difícil de concretar por el profesorado. Para poder desarrollar una atención más personalizada es imprescindible una reducción mayor del número de alumnos por aula y la presencia de personal de apoyo.

Algunas de las estrategias que el profesorado llevará a cabo para atender a la diversidad serán:

- Proposición de actividades de refuerzo para los alumnos que presentan más dificultades en el aprendizaje.
- Proposición de actividades de ampliación para los alumnos más aventajados.

|                                                                                                                                                                    |                                              |                                    |                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    |                   |
|                                                                                                                                                                    | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                    | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 |  Página 30 de 35 |

- Proposición de trabajos colaborativos con diferentes niveles de dificultad para que todos los alumnos puedan llevar a cabo su tarea y progresar en su aprendizaje.
- Adaptación de los contenidos mínimos para alumnos que presentan un desfase curricular relevante.

Antes de comenzar las clases, la Jefatura de Estudios y el Departamento de Orientación han llevado a cabo reuniones informativas con los equipos docentes de aquellos grupos en los que hay alumnos con algún tipo de dificultad. Los colegios de procedencia de estos alumnos han facilitado información sobre ellos y también nuestro propio centro en el caso de alumnos repetidores.

En el presente curso, los apoyos a los alumnos con necesidades educativas especiales se van a realizar dentro del aula. En algunas horas, un profesor del Departamento de Orientación apoyará al profesor de la materia. Esto exigirá una coordinación más estrecha entre los dos.

Cuando finalice la evaluación inicial se introducirán los cambios necesarios para poder atender de la mejor manera a estos alumnos.

## 6.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las actividades complementarias que vamos a proponer para este curso son las siguientes:

- Taller de Ajedrez y juegos de mesa.
- Participación en la Olimpiada Matemática Provincial (segundo y tercer trimestres).
- Actividades del Plan de Igualdad y prevención de la violencia de género (ver en la programación general del Departamento).
- Actividades del Plan de Lectura (ver en la programación general del Departamento).

## 7.- EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN Y RECUPERACIÓN

Los referentes para la comprobación del grado de adquisición de las competencias clave y el logro de los objetivos de la etapa en las evaluaciones continua y final de las materias serán los **criterios de evaluación de las competencias específicas** que figuran en el Decreto 82/2022, de 12/07/22, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

Las competencias específicas, con sus criterios de evaluación asociados, tendrán la siguiente ponderación:

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS |

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                       | Peso | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                                | Peso |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 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.        | 15%  | 1.1. Interpretar problemas matemáticos organizando los datos, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas.                                                                                       | 5%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 1.2. Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.                                                                                                                                       | 5%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 1.3. Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.                                                                                                 | 5%   |
| 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.                     | 5%   | 2.1. Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.                                                                                                                                                              | 2.5% |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 2.2. Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.                                                                                                                                   | 2.5% |
| 3. Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar nuevo conocimiento.                                                               | 10%  | 3.1. Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.                                                                                                                          | 5%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 3.2. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.                                                                                                                         | 5%   |
| 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. | 10%  | 4.1. Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.                                                                                                  | 5%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.                                                                                                                                                                       | 5%   |
| 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.                                              | 20%  | 5.1. Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.                                                                                                                          | 10%  |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 5.2. Realizar conexiones sencillas entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.                                                                                                               | 10%  |
| 6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.              | 5%   | 6.1. Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando procesos inherentes a la investigación. | 2%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 6.2. Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.                                                                                                                  | 2%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                |      | 6.3 Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.                                                                              | 1%   |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS |

| Competencias específicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Peso | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                               | Peso |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.                                                                                                                                          | 5%   | 7.1. Interpretar y representar conceptos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas y valorando su utilidad para compartir información.      | 2.5% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 7.2. Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.                                                                                                    | 2.5% |
| 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.                                                                                               | 10%  | 8.1. Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, usando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos y conclusiones. | 7.5% |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 8.2. Reconocer e interpretar el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana.                                                                                                                                                    | 2.5% |
| 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.        | 10%  | 9.1. Gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático (debilidades y fortalezas) al abordar nuevos retos matemáticos.                                                                                         | 5%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 9.2. Mostrar una actitud positiva, responsable, y perseverante, aceptando la crítica razonada y valorando el error como una oportunidad de aprendizaje.                                                                               | 5%   |
| 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, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables. | 10%  | 10.1. Colaborar activamente, demostrar iniciativa y construir relaciones, trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones y comunicándose de manera efectiva.                                 | 5%   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 10.2. Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.       | 5%   |

Los criterios de evaluación **1.1, 1.2, 1.3, 2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 6.3, 7.1 y 7.2** suman un **peso del 70%**.

Los criterios de evaluación **8.1, 8.2, 9.1, 9.2, 10.1 y 10.2** suman un **peso del 30%**.

Los instrumentos de evaluación que utilizaremos para obtener las calificaciones de los criterios de evaluación serán los siguientes:

- Pruebas escritas.
- Trabajos individuales.
- Trabajos en equipo.
- Exposiciones orales.
- Lecturas relacionadas con la materia.
- Participación activa en la corrección y comentario de las tareas.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |                                              |                                    |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                 |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS |

- Técnicas de observación.
- Revisión de tareas.
- Autoevaluación
- Coevaluación.

Las actividades y tareas realizadas con los instrumentos anteriores llevarán asociados los criterios de evaluación que se considere en cada caso, de modo que las puntuaciones obtenidas nos permitan obtener **la calificación en dichos criterios del alumnado**.

La puntuación detallada de cada uno de los ejercicios y problemas de los exámenes aparecerá en los mismos. En el caso de que no aparezca dicha puntuación, eso significará que todos los ejercicios puntúan igual.

Si vemos a algún alumno copiar durante un examen, la nota en el examen será un 0.

Todos los registros necesarios para la evaluación del proceso de aprendizaje se recogerán en el cuaderno del profesor (con la ayuda de hojas de cálculo o del cuaderno de evaluación de EducamosCLM).

### ¿Cómo se obtendrá la calificación en cada evaluación?

#### **ESO:**

En la ESO tenemos las siguientes evaluaciones:

- 1ª Evaluación.
- 2ª Evaluación.
- Evaluación final.

**Las Unidades Didácticas se distribuirán de forma equilibrada** a lo largo de las tres “evaluaciones” del curso.

Los criterios de evaluación de la materia tienen una redacción muy general, con lo que todos ellos son susceptibles de ser evaluados en todas las Unidades Didácticas. Al finalizar una evaluación, podremos tener registros de todos ellos (o de una parte) que estarán relacionados con las Unidades Didácticas impartidas en la misma.

#### **Calificación de la 1ª Evaluación:**

Cuando ya tengamos la calificación de cada criterio evaluado correspondiente a las Unidades Didácticas impartidas en la primera evaluación, se utilizará la ponderación de los mismos que figura en la tabla incluida al principio de este apartado, y así podremos obtener la nota del alumno (**Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable o Sobresaliente**) de la 1ª Evaluación.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese calificado, el peso del mismo se repartirá de modo proporcional entre el resto.

#### **Recuperación de la 1ª Evaluación:**

Si el alumno/a obtiene una nota de **Insuficiente**, se le propondrá un Plan de Trabajo Individualizado (PTI).

El PTI consistirá en la realización de una serie de actividades y en una prueba escrita que nos permitan ver si el alumno mejora la calificación en los criterios de evaluación que no había superado en la 1ª Evaluación.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                    |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                          |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO<br>BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS |

La calificación obtenida con estos instrumentos **sustituirá a la obtenida anteriormente en el caso de que fuese superior.**

#### Calificación de la 2ª Evaluación:

Cuando ya tengamos la calificación de cada criterio evaluado correspondiente a las Unidades Didácticas impartidas en la segunda evaluación, se utilizará la ponderación de los mismos que figura en la tabla incluida al principio de este apartado, y así podremos obtener la nota del alumno (**Insuficiente, Suficiente, Bien, Notable o Sobresaliente**) de la 2ª Evaluación.

Si algún criterio de evaluación no se hubiese calificado, el peso del mismo se repartirá de modo proporcional entre el resto.

#### Recuperación de la 2ª Evaluación:

Si el alumno obtiene una nota de **Insuficiente**, se le propondrá un Plan de Trabajo Individualizado (PTI).

El PTI consistirá en la realización de una serie de actividades y en una prueba escrita que nos permitan ver si el alumno mejora la calificación en los criterios de evaluación que no había superado en la 2ª Evaluación.

La calificación obtenida con estos instrumentos **sustituirá a la obtenida anteriormente en el caso de que fuese superior.**

#### Calificación de la Evaluación Final:

Tras impartir las Unidades Didácticas de la “tercera” evaluación, dispondremos de calificaciones de los criterios de evaluación correspondientes a esa “tercera” evaluación.

Llegados a este punto, se calculará la **calificación final de cada criterio de evaluación** haciendo la **media aritmética** de las calificaciones obtenidas en cada una de las tres evaluaciones.

Y a continuación se hará la **media ponderada de las calificaciones finales de cada criterio**, tal y como establece la tabla incluida al principio de este apartado.

Si el alumno obtiene una nota de **Insuficiente**, tendrá la opción de realizar una **prueba escrita** que nos permita ver si el alumno mejora la calificación en los criterios de evaluación no superados en las sucesivas evaluaciones, y puede superar finalmente la materia.

## **8.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE**

Las programaciones didácticas deben incluir los Indicadores, criterios, procedimientos, temporalización y responsables de la evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Evaluación Interna del Centro.

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             |                                              |                                    |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Junta de Comunidades de<br><b>Castilla-La Mancha</b> | <br>Unión Europea<br>Fondo Social Europeo<br>"El FSE invierte en tu futuro" | PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA<br>MATEMÁTICAS 2º ESO |                                    | <br>INSTITUTO EDUCACIÓN SECUNDARIA                 |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | PO2-MD06                                     |                                    |                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                             | Revisión nº 1                                | Fecha de aprobación:<br>Junio 2023 | <br>CENTRO BILINGÜE<br>PROYECTO BILINGÜE<br>INGLÉS |

En nuestro centro estamos exentos de la realización del Plan de Evaluación Interna porque tenemos implantado un Sistema de Gestión de Calidad (SGD).

Dicho sistema cuenta con una serie de procedimientos que nos permiten evaluar el proceso de enseñanza de aprendizaje:

Proceso Operativo 2: Programación (Programaciones y Memoria de Departamento)

Proceso Operativo 3: Actividades de aula (Cuaderno del profesor)

Proceso Operativo 4: Evaluación (Acta de evaluación y Seguimiento y análisis trimestral de la evaluación)

Proceso Operativo 6: Orientación y tutoría (Cuaderno del tutor/a)

Proceso de Medición 2: Satisfacción (Encuestas de satisfacción de los alumnos y del profesorado)

Proceso de Medición 3: Sugerencias, quejas y reclamaciones (Reclamaciones a calificaciones)

La evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje también se realizará a lo largo del curso mediante la información recogida en las reuniones del departamento y como consecuencia del trabajo diario de los miembros del mismo:

- Análisis de resultados académicos, estudiando qué factores han repercutido positiva o negativamente (organización, espacios, agrupamientos, alumnos que requieren un trato más individualizado, comunicación con los padres, ...)
- Seguimiento de las programaciones.
- Aspectos metodológicos.
- Coordinación didáctica.
- Intercambio de experiencias obtenidas en los cursos de formación.

## **9.- MEDIOS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN CON EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS**

En el IES Don Bosco utilizamos Educamos-CLM y Microsoft Teams.

El uso del correo electrónico a través del Educamos-CLM está muy extendido entre las familias y el profesorado, y también entre el alumnado y el profesorado. Las entrevistas presenciales entre padres y madres y profesores también son habituales en la hora de atención que estos últimos tienen en sus horarios.

Las Aulas Virtuales, además de permitir la inclusión de contenidos y la realización de tareas, también facilitan la comunicación entre el alumnado y el profesorado.