

**PROGRAMACIÓN
DE
MATEMÁTICAS**

IES EL CORONIL

Curso 2020 – 2021

ÍNDICE

1.- Introducción	<u>3</u>
2.- Análisis del contexto	<u>4</u>
3.- Características generales del Área de Matemáticas	<u>6</u>
4.- Competencias clave	<u>7</u>
5.- Objetivos	<u>9</u>
5.1 Objetivos generales de la Educación Secundaria Obligatoria	<u>9</u>
5.2 Objetivos generales del Área de Matemáticas	<u>10</u>
6.- Contenidos	<u>13</u>
7.- Unidades didácticas por niveles	<u>14</u>
8.- Metodología	<u>16</u>
9.- Evaluación	<u>19</u>
9.1 Evaluación inicial	<u>19</u>
9.2 Criterios de evaluación	<u>20</u>
9.3 Procedimientos e instrumentos de evaluación	<u>20</u>
9.4 Criterios de calificación	<u>21</u>
9.5 Evaluación de las competencias clave.....	<u>22</u>
10.- Atención a la diversidad	<u>23</u>
10.1 Refuerzo de matemáticas en 1ºESO.....	<u>23</u>
10.2 Refuerzo de materias troncales en 4ºESO.....	<u>23</u>
10.3 Plan específico personalizado para el alumnado que no promoció de curso	<u>24</u>
10.4 Programas de refuerzo para la recuperación de los aprendizajes no adquiridos.....	<u>24</u>
10.5 Alumnado con necesidades educativas especiales.....	<u>25</u>
10.6 Programa para la mejora del aprendizaje y del rendimiento.....	<u>26</u>
11.- Libre disposición	<u>26</u>
12.- Trabajos monográficos interdepartamentales	<u>26</u>
13.- Recursos materiales	<u>27</u>
14.- Actividades de lectura, escritura y expresión oral	<u>28</u>
15.- Actividades complementarias y extraescolares	<u>28</u>
16.- Programa Forma Joven	<u>29</u>
17.- Perspectiva de género e igualdad	<u>29</u>

[ANEXO I](#) : Contenidos por cursos y unidades didácticas

[ANEXO II](#) : Criterios de evaluación por cursos y unidades didácticas

[ANEXO III](#) : Evaluación de las competencias básicas por curso

[ANEXO IV](#): Adaptación de la programación a la situación de enseñanza no presencial

1. INTRODUCCIÓN

Esta programación didáctica seguirá como marco legal el que se detalla a continuación:

LOMCE:

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.

NORMATIVA ESTATAL:

- *[Real Decreto 1105/2014](#), de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato*
- *[Orden ECD/65/2015](#), de 21 de enero, por la que se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato*
- *[Real Decreto 310/2016](#), de 29 de julio, por el que se regulan las evaluaciones finales de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato.*

NORMATIVA AUTONÓMICA:

- *[Decreto 111/2016](#), de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Andalucía.*
- *[Instrucción 9/2020](#), de 15 de junio, de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa, por la que se establecen aspectos de organización y funcionamiento para los centros que imparten Educación Secundaria Obligatoria*
- *[Instrucción 10/2020](#) de 15 de junio de la Dirección General de Ordenación y Evaluación Educativa relativa a las medidas educativas a adoptar en el inicio del curso 2020/2021 en los centros docentes andaluces que imparten enseñanzas de régimen general.*

Además de las disposiciones legales anteriores el Proyecto Educativo del Centro constituye la referencia principal de esta programación.

Las matemáticas están presentes de forma continuada en todo el recorrido escolar del estudiante. Desde el comienzo de la Primaria hasta la terminación de la Secundaria, la totalidad del alumnado tiene matemáticas en cada curso.

El alumno llega a esta etapa, por tanto, con una cierta competencia y se pretende que, cuatro años después, cuando la concluya, haya mejorado dicha competencia hasta ciertos niveles.

Al profesorado le corresponde organizar los pasos y secuenciar los aprendizajes para conseguir que esa mejora se produzca del modo más natural, satisfactorio y eficiente.

La competencia matemática es una capacidad en la que intervienen múltiples ingredientes: conocimientos específicos de la materia, formas de pensamiento, hábitos, destrezas, actitudes..., todos ellos fuertemente entreverados y enlazados de modo que, lejos de ser independientes, la consecución de cada uno de ellos es concomitante con los demás.

Se debe pretender que el alumno, en vez de estar continuamente aprendiendo a manejar herramientas que solo utilizará mucho más adelante, encuentre sentido, aplicándolo, a lo que aprende en cada curso, en cada momento. El aprendizaje así es más sólido, satisfactorio, globalizador y duradero. En definitiva, más funcional.

Durante el presente curso académico, nuestro departamento asumirá las enseñanzas de las siguientes áreas de conocimiento o materias, las cuales desarrollaremos a lo largo de esta programación:

- Matemáticas de 1º y 2º de ESO
- Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Académicas de 3º y 4º de ESO
- Matemáticas orientadas a las Enseñanzas Aplicadas de 3º y 4º de ESO
- Programas de Mejora del Aprendizaje y Rendimiento de 2º y 3º de ESO
- Refuerzos Educativos de 1º y 4º de ESO
- Libre Disposición en 1º y 2º de ESO

Los miembros del departamento de matemáticas el curso 2020/21 serán:

- Don Francisco Chacón Naranjo, Jefe de Estudios
- Don Bernardo Albarrán Moreno, tutor de 1º A
- Don Alfonso Rojo Medrano, tutor de 4º B
- Doña Margarita Calderón Gómez, profesora de Apoyo Covid, en principio hasta diciembre.
- Doña M^a del Rocío Diánez del Valle, Jefa de Departamento

2. ANÁLISIS DEL CONTEXTO

ANÁLISIS SOCIO CULTURAL

[El Coronil](#) es un municipio español de la provincia de Sevilla, en Andalucía. En 2019 contaba con 4746 habitantes. Su extensión superficial es de 91,7 km² y tiene una densidad de 54,8 hab/km². Se encuentra situada a una altitud de 133 msnm y a 53 kilómetros de la capital provincial, Sevilla.¹

Su alargado término municipal lo cruzan, entre otras corrientes, el río Guadalete y el arroyo Salado. El núcleo urbano se localiza en la zona de campiña, la parte norte del término, y está bordeado por la carretera A-376. El gentilicio de sus habitantes es el de coronileños.

Entre sus calles destacan la Real y la del Bosque, con casas encaladas caracterizadas por sus grandes cierros, en esta última, la casa palaciega de D. Diego Quebrado, antigua escuela hoy Casa de la Cultura, del s XVIII, donde destaca la Cruz de Hierro del siglo XVII. Otros lugares son la Casa y jardines la Marcela, en la calle san Sebastián, junto a la ermita, la

Torre de Almazara, antiguo molino de aceite. La calle San Roque peatonal y comercial, zona de bares y restaurantes.

Lugares de Interés turístico en el núcleo urbano:

- *Iglesia de Nuestra Señora de Consolación* (ss. XV, XVIII y XIX), templo que domina la población, barroco de origen mudéjar, de tres naves, donde destaca su gran torre campanario.
- *Capilla de la Virgen de los Remedios*, construida en el siglo XVIII, frente a ésta y junto al antiguo hospital de transeúntes, actualmente casa rectoral.
- *Castillo de la Villa*, de origen árabe reconstruido en el siglo XVI, muy modificado, integrado entre las viviendas del pueblo, un patio de vecinos del Castillo del XIX, y zona de uso cultural.
- *Capilla de la Vera Cruz*, plaza del convento, Iglesia sencilla con espadaña, donde anidan las cigüeñas, sede de esta antigua cofradía con el Cristo de la Vera Cruz, imagen del siglo XVI -XVII y N^a Sr^a de los Dolores con San Juan.
- *Ermita del Calvario*. en la zona más alta de la ciudad, primitiva ermita. Sede de esta hermandad formada por Nuestro Padre Jesús Redentor Cautivo, María Santísima de los Dolores, imagen antigua de gran devoción popular.

Alrededores de interés:

- *Castillo de las Aguzaderas*. Una fortaleza ubicada 3 km, del casco urbano, dirección Montellano. De origen árabe, habiendo sido modificado en los siglos XV y XVI. Incluido en la Ruta de las fortalezas de la Reconquista.
- *Dehesa de los Pilares*. Una antigua dehesa muy modificada, situada a unos 4 km, al SE, del pueblo, (37° 4' Latitud N y 5° 35' Longitud Oeste), se accede por la carretera llamada de La Fresnadilla, que la divide en dos partes, estando cruzado por el arroyo Salado.

Fiestas, ferias y tradiciones populares:

- *Semana Santa*, procesionando la Hdad. de El Calvario (Miércoles Santo), la Vera Cruz y el Nazareno (Viernes Santo).
- *Romería*, domingo anterior (1er-2º domingo de mayo), en honor a la Divina Pastora. El primer día, la romería se celebra en el recinto ferial de la localidad. El segundo, en la Dehesa de Pilares.
- La festividad del *Corpus Christi* cuenta con gran tradición.
- *Feria de San Roque*. En torno al 16 de agosto tienen lugar las fiestas patronales.

Análisis Económico del Municipio:

Analizando la estructura económica desde el punto de vista sectorial y entendiendo los sectores económicos como, la división de la actividad económica de territorio concreto, El Coronil es un municipio donde al igual que en el resto de las localidades de la zona predomina el Sector primario, fundamentalmente mediante los cultivos extensivos de trigo, pipa, y olivar de secano, debido a su fértil tierra y a las condiciones climatológicas de la zona donde se sitúa.

El sector secundario de manufacturas o de producción, se ve reducido a pequeñas industrias locales de muy poco peso en el PIB (Producto Interior Bruto) local, básicamente generadas entorno a la transformación de los cultivos agrícolas, fundamentalmente en la

cooperativa del Campo Local llamada Sociedad Cooperativa del Campo San Roque y a algunas otras empresas locales de similares características.

Por otro lado, el Sector Terciario, o de Servicios, Turismo etc.... es un sector muy poco desarrollado en la localidad, pero poco a poco, va ganando más peso y que debe ser el referente o motor que impulse la economía del municipio en un futuro mediante la implantación de empresas de servicios turísticos, que ofrezcan un turismo sostenible, de calidad.

ALUMNADO DEL CENTRO

El alumnado del I.E.S. El Coronil pertenece casi en su totalidad a familias residentes en el mismo municipio, siendo el nivel sociocultural de dichas familias muy variado. El 99% de nuestro alumnado proviene del C.E.I.P María Ana de la Calle, situado a 50 metros del Instituto.

Todos los años unos 50 alumnos/as de 4º de la E.S.O. terminan dicha etapa con el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, siguiendo sus estudios en bachillerato y en ciclos formativos en municipios cercanos (Montellano y Utrera principalmente).

Las características de nuestro alumnado son las propias de su edad (desde los 12 hasta los 18 años en algunos casos). Esta es una etapa de fuertes cambios en la que la influencia de agentes externos es mayor que en la etapa anterior: la calle, la TV, los modelos publicitarios...etc. Los alumnos/as tienen mayor capacidad de decisión y es un momento en el que adoptan costumbres y hábitos que les pueden durar mucho tiempo: suele ser la época de empezar a fumar o beber, de vestir de determinada manera, de hacer un deporte u otro, de elegir un tipo de amigos o amigas determinado...etc. Si bien algunas cosas son indiferentes, hay otras que pueden causar daños de cierta consideración.

Para poder afrontar con mayor capacidad estas decisiones, lo cierto es que la sociedad les está dotando de muy pocos recursos formativos. Tienen posiblemente más información que nunca, pero también quizás menos formación. Tienen que presentarse, por ejemplo, ante el problema del tabaco, el alcohol o las demás drogas con menos fuerza de voluntad de la necesaria para vencer la facilidad que tienen para conseguirla. Lo mismo podríamos decir de las relaciones chico-chica que, cuando menos, sorprenden a estas edades por su frivolidad; del acceso al dinero para adquirir casi todo lo que quieren sin ningún esfuerzo; del concepto de responsabilidad con una gran desproporción a favor de los derechos frente a los deberes; del poco aprecio de la autoridad y el respeto al otro...etc.

Las repercusiones que esto tiene en el campo de la educación suelen ser la falta de interés, la falta de atención, la falta de concentración, la falta de constancia en el esfuerzo, y la sensibilidad y la imaginación desbordadas con una gran falta de realismo y de conciencia de las responsabilidades que deben ir asumiendo.

Sin embargo, tenemos que hablar también de valores positivos que nuestro alumnado parece traer consigo: la espontaneidad, la apertura a todo, no escandalizarse de nada, no ser temerosos, deseo de grandes experiencias y aventuras, cierto sentido de la solidaridad...etc.

Entre nuestro alumnado, encontramos bastante afición al deporte. Muchos de nuestros/as alumnos/as practican o han practicado deporte con regularidad. A pesar de ello, muchos de los alumnos/as mayores de 14 años confiesan que son consumidores habituales de alcohol y tabaco, sobre todo los fines de semana, y que sus hábitos alimenticios no son los más recomendables. Otra gran parte del alumnado se considera bastante sedentario.

RELACIÓN DE LAS FAMILIAS CON EL CENTRO

Las familias de nuestro alumnado participan de alguna forma en la vida del Centro, sobre todo gracias a la existencia desde el curso pasado de una A.M.P.A., después de varios cursos sin ella.

3. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

El aprendizaje matemático, tradicionalmente considerado como imprescindible en la enseñanza obligatoria, ha ido modificándose en función de los cambios operados en los modelos de organización social y, consecuentemente, en las ideas y planteamientos sociales. En consecuencia, este aprendizaje proporciona a los adolescentes la oportunidad de descubrir las posibilidades de su propio entendimiento y afianzar su personalidad, además de un fondo cultural necesario para manejarse en aspectos prácticos de la vida diaria, así como para acceder a otras ramas de la ciencia.

La resolución de problemas, los significados de los lenguajes matemáticos, los modos en que pueden hacerse conjeturas y razonamientos capacitarán al alumnado para analizar la realidad, producir ideas y conocimientos nuevos, entender situaciones e informaciones y acomodarse a contextos cambiantes. Así el aprendizaje progresivo de los conocimientos matemáticos contribuirá al desarrollo cognitivo, potenciando capacidades y destrezas básicas como la observación, representación, interpretación de datos, análisis, síntesis, valoración, aplicación, actuación razonable, etc.

Los conocimientos que deben trabajarse en esta etapa se situarán entre la práctica del alumnado y la matemática formal. Se partirá de los esquemas empleados, de las ideas intuitivas, de las técnicas y estrategias personales para movilizar y enriquecer esos conocimientos, habilidades y destrezas, mediante un adecuado tratamiento escolar de las nociones y procedimientos formalizados.

4. COMPETENCIAS CLAVE

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1105 / 2014, de 26 de diciembre, las competencias son las *capacidades para aplicar de forma integrada los contenidos propios de cada enseñanza y etapa educativa, con el fin de lograr la realización adecuada de actividades y la resolución eficaz de problemas complejos.*

Según el artículo 2.2 de dicho decreto, las competencias del currículo serán las siguientes:

- a) *Comunicación lingüística.*
- b) *Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.*

- c) *Competencia digital.*
- d) *Aprender a aprender.*
- e) *Competencias sociales y cívicas.*
- f) *Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.*
- g) *Conciencia y expresiones culturales.*

La Orden ECD/65/2015, de 21 de enero en su artículo dos considera estas competencias mencionadas como **competencias clave**, las cuales según la Recomendación 2006/962/EC del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, *son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo.*

Esta Orden, además de desarrollarlas con detalle en su Anexo I, las **relaciona con los objetivos de la etapa** en su artículo 4:

1. *Las competencias clave deberán estar estrechamente vinculadas a los objetivos definidos para la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato.*
2. *La relación de las competencias clave con los objetivos de las etapas educativas hace necesario diseñar estrategias para promover y evaluar las competencias desde las etapas educativas iniciales e intermedias hasta su posterior consolidación en etapas superiores, que llevarán a los alumnos y alumnas a desarrollar actitudes y valores, así como un conocimiento de base conceptual y un uso de técnicas y estrategias que favorecerán su incorporación a la vida adulta y que servirán de cimiento para su aprendizaje a lo largo de su vida.*
3. *La adquisición eficaz de las competencias clave por parte del alumnado y su contribución al logro de los objetivos de las etapas educativas, desde un carácter interdisciplinar y transversal, requiere del diseño de actividades de aprendizaje integradas que permitan avanzar hacia los resultados de aprendizaje de más de una competencia al mismo tiempo.*

Asimismo, en el artículo 5 concreta el **papel de las competencias clave en currículo**, presente en todo el desarrollo de la presente programación didáctica:

1. *Las competencias clave deben estar integradas en las áreas o materias de las propuestas curriculares, y en ellas definirse, explicitarse y desarrollarse suficientemente los resultados de aprendizaje que los alumnos y alumnas deben conseguir.*
2. *Las competencias deben desarrollarse en los ámbitos de la educación formal, no formal e informal a lo largo de la Educación Primaria, la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y en la educación permanente a lo largo de toda la vida.*
3. *Todas las áreas o materias del currículo deben participar, desde su ámbito correspondiente, en el desarrollo de las distintas competencias del alumnado.*
4. *La selección de los contenidos y las metodologías debe asegurar el desarrollo de las competencias clave a lo largo de la vida académica.*

5. *Los criterios de evaluación deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado sabe y sabe hacer en cada área o materia. Estos criterios de evaluación se desglosan en estándares de aprendizaje evaluables. Para valorar el desarrollo competencial del alumnado, serán estos estándares de aprendizaje evaluables, como elementos de mayor concreción, observables y medibles, los que, al ponerse en relación con las competencias clave, permitirán graduar el rendimiento o desempeño alcanzado en cada una de ellas.*
6. *El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de un área o materia determinada dará lugar a su perfil de área o materia. Dado que los estándares de aprendizaje evaluables se ponen en relación con las competencias, este perfil permitirá identificar aquellas competencias que se desarrollan a través de esa área o materia.*
7. *Todas las áreas y materias deben contribuir al desarrollo competencial. El conjunto de estándares de aprendizaje evaluables de las diferentes áreas o materias que se relacionan con una misma competencia da lugar al perfil de esa competencia (perfil de competencia). La elaboración de este perfil facilitará la evaluación competencial del alumnado.*

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

El Real Decreto 1105 de 2014, en su artículo 11, establece los objetivos generales de la ESO. De esta forma, establece que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- a) *Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.*
- b) *Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.*
- c) *Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.*
- d) *Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.*
- e) *Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.*

- f) *Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.*
- g) *Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.*
- h) *Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.*
- i) *Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.*
- j) *Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.*
- k) *Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.*
- l) *Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.*

A estos objetivos, el Decreto 111/ 2016 del 14 de junio, en su artículo 3.2 añade los siguientes a nivel de Andalucía:

- a) *Conocer y apreciar las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.*
- b) *Conocer y apreciar los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra Comunidad, para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.*

5.2 OBJETIVOS GENERALES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS

La Instrucción 9/ 2020, de 15 de junio, en su Anexo II concreta los anteriores objetivos generales de etapa en los objetivos propios del área de matemáticas, clasificándolos por los tipos de matemáticas que recoge la LOMCE. Los exponemos a continuación:

Matemáticas (1º y 2º de ESO):

La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en el alumnado capacidades que le permitan:

1. *Mejorar la capacidad de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación, la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento*

matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.

2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.

3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor; utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.

4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.

5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno; analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.

6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.), tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar información de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.

7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.

8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.

9. Manifiestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.

10. Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.

11. Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual. Aplicar las competencias matemáticas adquiridas para analizar y valorar fenómenos sociales como la diversidad cultural, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, la salud, el consumo, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento matemático acumulado por la humanidad, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social o convivencia pacífica.

Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Aplicadas y Académicas (3º y 4º de ESO):

La enseñanza de las Matemáticas Orientadas a las Enseñanzas Académicas en la Educación Secundaria Obligatoria en Andalucía contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

- 1. Mejorar sus habilidades de pensamiento reflexivo y crítico e incorporar al lenguaje y modos de argumentación la racionalidad y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto en los procesos matemáticos, científicos y tecnológicos como en los distintos ámbitos de la actividad humana.*
- 2. Reconocer y plantear situaciones susceptibles de ser formuladas en términos matemáticos, elaborar y utilizar diferentes estrategias para abordarlas y analizar los resultados utilizando los recursos más apropiados.*
- 3. Cuantificar aquellos aspectos de la realidad que permitan interpretarla mejor: utilizar técnicas de recogida de la información y procedimientos de medida, realizar el análisis de los datos mediante el uso de distintas clases de números y la selección de los cálculos apropiados a cada situación.*
- 4. Identificar los elementos matemáticos (datos estadísticos, geométricos, gráficos, cálculos, etc.) presentes en los medios de comunicación, Internet, publicidad u otras fuentes de información, analizar críticamente las funciones que desempeñan estos elementos matemáticos y valorar su aportación para una mejor comprensión de los mensajes.*
- 5. Identificar las formas y relaciones espaciales que encontramos en nuestro entorno, analizar las propiedades y relaciones geométricas implicadas y ser sensible a la belleza que generan, al tiempo que estimulan la creatividad y la imaginación.*
- 6. Utilizar de forma adecuada las distintas herramientas tecnológicas (calculadora, ordenador, dispositivo móvil, pizarra digital interactiva, etc.) tanto para realizar cálculos como para buscar, tratar y representar informaciones de índole diversa y también como ayuda en el aprendizaje.*
- 7. Actuar ante los problemas que surgen en la vida cotidiana de acuerdo con métodos científicos y propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.*
- 8. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados y de su carácter exacto o aproximado.*
- 9. Manifestar una actitud positiva ante la resolución de problemas y mostrar confianza en su propia capacidad para enfrentarse a ellos con éxito, adquiriendo un nivel de autoestima adecuado que le permita disfrutar de los aspectos creativos, manipulativos, estéticos, prácticos y utilitarios de las matemáticas.*

10. *Integrar los conocimientos matemáticos en el conjunto de saberes que se van adquiriendo desde las distintas áreas de modo que puedan emplearse de forma creativa, analítica y crítica.*
11. *Valorar las matemáticas como parte integrante de la cultura andaluza, tanto desde un punto de vista histórico como desde la perspectiva de su papel en la sociedad actual, apreciar el conocimiento matemático acumulado por la humanidad y su aportación al desarrollo social, económico y cultural.*

6. CONTENIDOS

El Real Decreto 1105 concreta los contenidos relacionándolos con los criterios y las competencias clave. Lo hace por curso y por tipo de matemáticas (aplicadas o académicas en 3º y 4º de ESO). Están clasificados en 5 bloques:

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Es un bloque común y transversal. Debe desarrollarse simultáneamente al resto de bloques de contenido y es el eje fundamental de la asignatura; se articula sobre procesos básicos e imprescindibles en el quehacer matemático: la resolución de problemas, proyectos de investigación matemática, la matematización y modelización, las actitudes adecuadas para desarrollar el trabajo científico y la utilización de medios tecnológicos.

BLOQUE 2: Números y álgebra

Engloba toda la parte numérica, operacional y relativa al lenguaje y operaciones algebraicas y la resolución de ecuaciones.

BLOQUE 3: Geometría

Trata de introducir y afianzar conceptos y construcciones geométricas sentando los pilares fundamentales que rigen la geometría plana y espacial.

BLOQUE 4: Funciones

Es el bloque en el que los alumnos toman contacto con las representaciones gráficas que podrán aplicar a situaciones cotidianas y con los elementos básicos para la representación de funciones matemáticas.

BLOQUE 5: Estadística y probabilidad

En este bloque se pretende introducir al alumnado en las técnicas básicas de los estudios estadísticos como representación de la realidad cotidiana y en el cálculo de probabilidades y predicciones de sucesos aleatorios.

El primero de ellos, por su carácter general y transversal, se incluirá, directa o indirectamente, en todas las unidades didácticas de todos los demás bloques. Además, es tenido en cuenta en el trabajo diario con el alumno y en las actitudes que debemos ir inculcando desde los primeros cursos de la ESO (ver criterio 0 en el apartado de criterios).

Los contenidos más concretos y específicos se repartirán en distintas Unidades Didácticas. En el [Anexo I](#) exponemos todos los contenidos por curso y repartidos por temas.

7. UNIDADES DIDÁCTICAS POR NIVELES

Resumiendo lo expuesto en el apartado anterior, indicamos aquí las Unidades Didácticas que se impartirán en cada curso:

1º DE ESO	2º DE ESO
<p>Tema 1: Los números naturales</p> <p>Tema 2: Divisibilidad</p> <p>Tema 3: Los números enteros</p> <p>Tema 4: Fracciones</p> <p>Tema 5: Números decimales</p> <p>Tema 6: Álgebra</p> <p>Tema 7: Sistema métrico decimal</p> <p>Tema 8: Proporcionalidad y porcentajes</p> <p>Tema 9: Rectas y ángulos</p> <p>Tema 10: Polígonos. Triángulos.</p> <p>Tema 11: Cuadriláteros y circunferencia.</p> <p>Tema 12: Perímetros y áreas</p> <p>Tema 13: Funciones y gráficas</p> <p>Tema 14: Estadística y probabilidad.</p>	<p>Tema 1: Los números naturales</p> <p>Tema 2: Los números enteros</p> <p>Tema 3: Los números decimales y las fracciones</p> <p>Tema 4: Operaciones con fracciones</p> <p>Tema 5: Proporcionalidad y porcentajes</p> <p>Tema 6: Álgebra</p> <p>Tema 7: Ecuaciones</p> <p>Tema 8: Sistemas de ecuaciones</p> <p>Tema 9: Teorema de Pitágoras</p> <p>Tema 10: Semejanza</p> <p>Tema 11: Cuerpos geométricos</p> <p>Tema 12: Medida del volumen</p> <p>Tema 13: Funciones</p> <p>Tema 14: Estadística</p>
3º DE ESO (ACADÉMICO)	3º DE ESO (APLICADO)

<p>Tema 1: Números racionales</p> <p>Tema 2: Potencias y raíces</p> <p>Tema 3: Progresiones</p> <p>Tema 4: Proporcionalidad numérica</p> <p>Tema 5: Polinomios</p> <p>Tema 6: Ecuaciones de primer y segundo grado</p> <p>Tema 7: Sistemas de ecuaciones</p> <p>Tema 8: Lugares geométricos. Áreas y perímetros.</p> <p>Tema 9: Movimientos y semejanzas.</p> <p>Tema 10: Cuerpos geométricos</p> <p>Tema 11: Funciones</p> <p>Tema 12: Funciones lineales y cuadráticas</p> <p>Tema 13: Estadística</p> <p>Tema 14: Probabilidad</p>	<p>Tema 1: Números enteros y fracciones</p> <p>Tema 2: Números decimales. Notación científica.</p> <p>Tema 3: Polinomios. Sucesiones numéricas.</p> <p>Tema 4: Ecuaciones y sistemas.</p> <p>Tema 5: Polígonos. Perímetros y áreas.</p> <p>Tema 6: Movimientos y semejanzas.</p> <p>Tema 7: Cuerpos geométricos</p> <p>Tema 8: Funciones y gráficas</p> <p>Tema 9: Estadística</p>
4º DE ESO (ACADÉMICO)	4º DE ESO (APLICADO)
<p>Tema 1: Números reales</p> <p>Tema 2: Polinomios y fracciones algebraicas</p> <p>Tema 3: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas</p> <p>Tema 4: Funciones. Características</p> <p>Tema 5: Funciones elementales</p> <p>Tema 6: Semejanza. Aplicaciones</p> <p>Tema 7: Trigonometría</p> <p>Tema 8: Geometría analítica</p> <p>Tema 9: Estadística</p> <p>Tema 10: Distribuciones bidimensionales</p> <p>Tema 11: Combinatoria</p> <p>Tema 12: Cálculo de probabilidades</p>	<p>Tema 1: Números enteros y racionales</p> <p>Tema 2: Números decimales</p> <p>Tema 3: Números reales</p> <p>Tema 4: Problemas aritméticos</p> <p>Tema 5: Expresiones algebraicas</p> <p>Tema 6: Ecuaciones</p> <p>Tema 7: Sistemas de ecuaciones</p> <p>Tema 8: Geometría</p> <p>Tema 9: Funciones. Características</p> <p>Tema 10: Funciones elementales</p> <p>Tema 11: Estadística</p> <p>Tema 12: Distribuciones bidimensionales</p> <p>Tema 13: Probabilidad</p>
2º DE PMAR	3º DE PMAR
<p><u>MATEMÁTICAS</u></p> <p>Tema 1: Divisibilidad y Números Enteros</p> <p>Tema 2: Sistema de numeración decimal y sistema sexagesimal</p> <p>Tema 3: Fracciones</p> <p>Tema 4: Proporciones y porcentajes</p> <p>Tema 5: Álgebra</p> <p>Tema 6: Ecuaciones</p>	<p><u>MATEMÁTICAS</u></p> <p>Tema 1: Números I</p> <p>Tema 2: Números II</p> <p>Tema 3: Geometría I</p> <p>Tema 4: Geometría II</p> <p>Tema 5: Álgebra</p> <p>Tema 6: Funciones</p>

<p>Tema 7: Sistemas de ecuaciones</p> <p>Tema 8: Teorema de Pitágoras. Semejanza.</p> <p>Tema 9: Cuerpos geométricos</p> <p>Tema 10: Medida del volumen</p> <p>Tema 11: Funciones</p> <p>Tema 12: Estadística</p> <p><u>FÍSICA Y QUÍMICA</u></p> <p>Tema 1: Las magnitudes y su medida. El trabajo científico</p> <p>Tema 2: La materia y sus propiedades</p> <p>Tema 3: Los cambios. Reacciones químicas</p> <p>Tema 4: Las fuerzas y sus efectos</p> <p>Tema 5: Energía y preservación del medio ambiente</p>	<p>Tema 7: Estadística</p> <p>Tema 8: Probabilidad</p> <p><u>FÍSICA Y QUÍMICA</u></p> <p>Tema 9: La materia</p> <p>Tema 10: Los compuestos químicos</p> <p>Tema 11: Movimientos y fuerzas</p> <p>Tema 12: Energía y electricidad</p> <p><u>BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA</u></p> <p>Tema 13: La organización de la materia viva</p> <p>Tema 14: La nutrición</p> <p>Tema 15: Reproducción y relación</p> <p>Tema 16: El relieve terrestre y su modelado</p>
---	---

8. METODOLOGÍA

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, la **metodología** es *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*.

El papel de comunicación entre el profesor y el/a alumno/a en el contexto de la clase es el más relevante del proceso de enseñanza-aprendizaje. La tarea del docente, canalizador y dinamizador del proceso consiste en programar las actividades y situaciones de aprendizaje adecuadas, utilizando medios que deben estimular al alumnado, captar su atención, elaborar una secuencia de enseñanza-aprendizaje efectiva que se logra en la concatenación de actividades que van de lo concreto a lo abstracto, posibilitando la maduración del alumno/a.

El aprendizaje debe ser fruto de una intensa actividad del alumno/a, basada en la observación, planteamiento de preguntas, formulación de hipótesis, relación con conocimientos previos, intercambios de puntos de vista, etc.

Es imprescindible que el/a alumno/a perciba que lo que aprende sirve para algo. El conocimiento matemático siempre debe estar estructurado de forma que surja como necesidad de alguna funcionalidad y es la resolución de problemas el marco metodológico en el que se produce un aprendizaje significativo.

Para que el aprendizaje sea efectivo, los nuevos conocimientos que se pretende que el alumno construya han de apoyarse en los que ya posee, tratando siempre de relacionarlos con su propia experiencia y de presentarlos preferentemente en un contexto de resolución de problemas, de modo que en cada curso se trabajen contenidos nuevos y se repasen, afiancen y completen los del curso anterior, estableciéndose nuevas relaciones, ampliando su campo de aplicación y rentabilizando las capacidades adquiridas.

Según la Instrucción 9/2020, el proceso de enseñanza-aprendizaje debe caracterizarse por: su transversalidad, dinamismo, carácter integral y motivador, interdisciplinar, por ajustarse a los distintos niveles de aprendizaje, donde los centros docentes fomenten las condiciones y entorno necesarios para el desarrollo de un buen trabajo, implicando al alumno en su propio aprendizaje fomentando su autoconfianza, promoviendo la colaboración y trabajo en equipo, incluyendo actividades que estimulen la lectura, expresión escrita y oral, favoreciendo un pensamiento crítico, la investigación y descubrimiento. Se debe intentar desarrollar actividades de recopilación, sistematización y presentación de la información para aplicar procesos de análisis, observación y experimentación, adoptar estrategias interactivas, y el uso de tecnologías de la información y comunicación.

El bloque **Procesos, métodos y actitudes en matemáticas** es un bloque común y transversal. En este bloque se puede introducir el conocimiento histórico, social y cultural de las Matemáticas que servirá para la comprensión de los conceptos a través de la perspectiva histórica, así como para contrastar las situaciones sociales de otros tiempos y culturas con las realidades actuales.

Para el bloque de **Números y Álgebra**, conviene manejar con soltura las operaciones básicas con los distintos tipos de números. Especial interés tienen los problemas aplicados a la estimación y medida de longitudes, áreas y volúmenes.

En el bloque de **Geometría**, es conveniente conjugar la metodología tradicional con la experimentación a través de la manipulación y con las posibilidades que ofrecen los recursos digitales interactivos para construir,

investigar y deducir propiedades. Asimismo, pueden establecerse relaciones con otros ámbitos como la naturaleza, el arte, la arquitectura o el diseño, destacando su importancia en la historia y cultura de Andalucía.

En el bloque de **Funciones**, estarán presentes tablas y gráficos que abundan en los medios de comunicación o Internet, donde encontraremos ejemplos suficientes para analizar, agrupar datos y valorar la importancia de establecer relaciones entre ellos y buscar generalidades a través de expresiones matemáticas sencillas. Los cálculos se orientarán hacia situaciones prácticas y cercanas al alumnado.

En **Estadística y Probabilidad**, se abordará el proceso de un estudio estadístico completando todos los pasos previos al análisis de resultados, comenzando con propuestas sencillas cercanas a la realidad del alumnado. Los juegos de azar proporcionarán ejemplos interesantes para introducir la noción de probabilidad y sus conceptos asociados. A partir de situaciones sencillas se propondrán cálculos de probabilidades de distintos sucesos mediante la construcción previa del espacio muestral, utilizando técnicas de recuento y empleando medios tecnológicos y recursos manipulables para realizar experimentos aleatorios. El uso de materiales cotidianos como revistas y artículos de prensa, facilitarán el estudio de tablas y gráficas estadísticas.

El uso de los **recursos TIC** son importantes para la construcción del pensamiento matemático, introduciendo elementos novedosos y entornos colaborativos que promueven un aprendizaje constructivo y cooperativo.

Sin olvidar que cada aula tiene un contexto y situación particular, y que existen diversas formas para alcanzar los objetivos propuestos, la organización del proceso de enseñanza de la materia se basará en unos **principios metodológicos**:

- Partir de los conocimientos previos del alumnado fomentando un aprendizaje significativo.
- Respetar los distintos ritmos de aprendizaje.
- Utilizar ejemplos cercanos al alumnado para motivarlos y hacerlos partícipes de su propio aprendizaje.
- Relacionar contenidos nuevos con conocimientos previos del alumnado.
- Trabajar contenidos tanto conceptuales como procedimentales.
- Variedad de actividades para que cada alumno/a alcance su ritmo de trabajo óptimo.
- Reflexión del alumno/a sobre su propio aprendizaje detectando sus logros y dificultades.
- Repasar los contenidos anteriores antes de presentar los nuevos.
- Relacionar contenidos con situaciones de la vida cotidiana.

- Desarrollar los contenidos secuenciándolos de menor a mayor dificultad.
- Utilizar distintas estrategias didácticas
- Fomentar el rendimiento máximo.
- Utilizar la puesta en común como trabajo colaborativo.
- Razonar los resultados obtenidos en la resolución de problemas.
- Realizar problemas que tengan diferentes estrategias de resolución.
- Proponer actividades de refuerzo y ampliación para los que las necesiten.
- Observar y coordinar el desarrollo de tareas en el aula para que cada alumno/a alcance su ritmo de trabajo óptimo.
- Revisión del trabajo diario del alumno/a.
- Evaluar regularmente con el alumnado el trabajo realizado.
- Al final de cada unidad se hará un repaso y prueba escrita.

Además de estas estrategias generales para todo el alumnado, para el **alumnado de PMAR**, tendremos las siguientes consideraciones especiales:

- Intentar trabajar siempre de forma más individualizada, atendiendo a sus diferentes ritmos de aprendizaje.
- Adaptando ejercicios de clase al alumnado que le haga falta, desglosando si es necesario los enunciados de las actividades en apartados más sencillos para así guiarlos en su resolución.
- Corregir todos los ejercicios despacio y haciendo hincapié en los fallos.
- Motivarlos, haciéndoles lo más partícipes posible de las clases con preguntas y actividades en la pizarra realizadas por ellos, sobre todo para la corrección de ejercicios, haciendo anotaciones de todo en el cuaderno del profesor para que valoren que el esfuerzo siempre es recompensado.
- Revisar a diario los cuadernos poniéndoles las anotaciones necesarias y registrando la calificación en el cuaderno del profesor, para así intentar que tengan sus apuntes correctos y facilitar su comprensión y aprendizaje.
- Repasar diariamente los temas más teóricos al principio de la clase para que vayan aprendiendo a tomar hábitos de estudio y reforzar sus conocimientos, así como para no perder el hilo de las explicaciones posteriores.
- Ayudarlos a realizar esquemas y resúmenes de la parte teórica de todos los temas, insistiendo en las ideas principales para facilitarles el estudio de este.
- Realizar las pruebas escritas aquellos días que dispongamos de dos horas seguidas para que puedan realizarlas sin prisas y repasando el examen antes de entregarlo las veces que sean necesarias.

9. EVALUACIÓN

9.1 EVALUACIÓN INICIAL

Se realizará principalmente mediante un análisis cualitativo a través de los instrumentos que cada profesor considere adecuado: la observación directa del alumnado, realizar actividades del nivel del currículo del curso anterior, su actitud, trabajo, interés, resultados obtenidos en la evaluación final anterior, información relevante aportada por el profesorado que les ha impartido clase...y en el caso que lo consideren necesario se realizará una prueba escrita.

REPERCUSIÓN DE LA EVALUACIÓN INICIAL EN LA PROGRAMACIÓN

A la vista de los resultados de la evaluación inicial del presente curso académico, hacemos las siguientes puntualizaciones en la programación:

Las matemáticas aplicadas de 4º de ESO se imparten casi exclusivamente al alumnado que cursó 3º de PMAR el año anterior. Tras el análisis inicial se observa un nivel académico muy bajo, con algunas adaptaciones curriculares tanto significativas como no significativas. Se mantienen los contenidos y criterios de la programación para el grupo en general, haciendo hincapié en ejercicios de niveles básicos. Es muy probable que nos excedamos del tiempo estimado en algunos temas. En ese caso, eliminaremos del temario propuesto el tema 12 de Distribuciones Bidimensionales, puesto que no daría tiempo de verlo todo y no es un contenido mínimo necesario para superar 4º de ESO.

Lo mismo ocurre en 3º de PMAR, pues los alumnos tienen un nivel muy bajo en todas las materias de Ciencias. Algunos no han aprobado las matemáticas de 1º y/o el Ámbito Científico-Matemático de 2º. La programación está prevista para ir a un ritmo lento y adecuado a estos niveles, pero empezaremos por ejercicios de niveles muy básicos y se irá aumentando progresivamente en caso de que veamos que van superando las dificultades. En la parte de Biología y Física y Química se les dará la teoría lo más resumida y esquemática posible, pues tienen especiales dificultades en la comprensión lectora.

9.2 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La instrucción 9 / 2020 establece, junto a los contenidos de cada bloque, los criterios de evaluación que debemos seguir en cada curso. Además, nos remite al Real Decreto 1105 que contempla los estándares relacionados con cada uno de los criterios.

Resumimos a continuación los criterios, estándares y competencias clave asociadas a cada criterio (que nos servirá para evaluarlas en el apartado correspondiente a partir de los criterios) de cada curso. Estos serán repartidos y evaluados en cada Unidad Didáctica de forma que, en cada tema, aparezcan, a lo sumo, dos grupos de criterios generales (los llamamos **subcriterios**).

Incluimos la temporalización estimada de las unidades y criterios, así como su distribución por trimestres.

Al igual que ocurría con los contenidos del bloque 1, los criterios de dicho bloque gozan del mismo carácter general y transversal y, por tanto, aparecerán en las unidades del resto de bloques intrínsecamente.

En el [ANEXO II](#) estructuramos los criterios por curso, bloques y unidades didácticas, así como su distribución temporal a lo largo del presente curso académico

9.3 PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Para evaluar los criterios tal y como los hemos distribuido anteriormente, nos serviremos de los siguientes procedimientos e instrumentos que a continuación se detallan.

PROCEDIMIENTOS:

Las pruebas escritas: Se calificarán atendiendo a los criterios de evaluación que en ellas se reflejen, según el grado de consecución de estos. Estas pruebas contendrán ejercicios y problemas similares a los realizados en clase. Se realizará una por unidad didáctica. Un ejercicio tendrá máxima puntuación cuando:

- Se presenta de forma ordenada, sin borrones, legible y correcto ortográficamente
- Está bien planteado
- Las herramientas matemáticas utilizadas son aplicadas correctamente
- La solución es correcta y con las unidades correspondientes
- También se tendrán en cuenta los errores conceptuales y los operacionales

La observación: Se tomará nota del trabajo, la actitud y la aptitud de cada alumno en clase teniendo en cuenta los siguientes aspectos: trabajo y esfuerzo, asistencia, puntualidad, participación en clase, interés, conservación y uso que hace de su material y mobiliario, etc.

El cuaderno de clase: Nos permitirá evaluar la práctica diaria, la realización de las actividades de clase y aquellas otras que se manden como tareas para casa, además del estudio y aprendizaje de lo explicado diariamente. Se valorará la limpieza, el orden y la corrección de los ejercicios por ellos mismos, en el caso de que no los hubieran hecho correctamente o no los hubieran hecho.

Tareas propuestas telemáticamente: Además de acercar al alumnado al manejo de las tecnologías, nos garantiza una forma de recibir su trabajo en caso de necesidad de docencia telemática

INSTRUMENTOS:

La observación sistemática del trabajo en el aula (listas de control, diarios de clases).

Intercambios orales con los alumnos (debates, entrevistas, puestas en común).

Pruebas específicas (objetivas, abiertas, resolución de problemas).

RELACIÓN ENTRE CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

- Para la valoración de los criterios de evaluación generales de cada unidad se utilizarán pruebas escritas, actividades en clase, cuestionarios, trabajos monográficos o cualquier otro instrumento objetivo que determine el profesor en cuestión.
- Para la valoración del criterio 0 se llevará un registro personal de cada alumno a través de la observación directa, el trabajo en casa y en clase, la aptitud frente a la asignatura, las intervenciones orales y en la pizarra, el cuaderno de clase, etc.

9.4 CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La configuración de la nota se hará de la siguiente manera:

NOTA DE CADA EVALUACIÓN:

Cada uno de los subcriterios de evaluación que intervengan en dicha evaluación serán valorados de 0 a 10. También será valorado de 0 a 10 el criterio 0.

La media aritmética de todos esos subcriterios junto con el criterio 0 será la nota de la evaluación que nos ocupe.

El Criterio 0 se obtendrá del siguiente modo: 20% actitud, 20% pizarra, 20% cuaderno y 40% realización de actividades.

NOTA FINAL DE JUNIO:

Al término de cada curso se valorará el progreso global de cada alumno y alumna, utilizando para ello la media aritmética de las notas de cada evaluación una vez superadas.

Las recuperaciones de cada trimestre tendrán lugar todas en el mes de junio, pudiéndose presentar quien lo desee a subir nota al bloque que considere oportuno.

El alumnado con evaluación negativa podrá presentarse a la prueba extraordinaria de septiembre con los contenidos no superados a lo largo del curso, que serán consignados en el correspondiente informe sobre los objetivos y contenidos no alcanzados.

NOTA FINAL DE SEPTIEMBRE:

En septiembre el alumno realizará una prueba escrita en la que se evaluarán los subcriterios de evaluación de las unidades no superadas, cuantificándose todos por igual. La nota final será la obtenida en dicha prueba.

9.5 EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CLAVE

Para la valoración numérica de cada competencia clave procederemos de la siguiente forma:

- Calificamos de 0 a 10 cada subcriterio de evaluación, así como el criterio 0.
- Cada subcriterio está relacionado con uno o varios criterios generales del curso, y este, a su vez, con las competencias clave según la Instrucción 9/ 2020. El criterio 0 también está asociado a los criterios generales y, por tanto, a las competencias claves. Por tanto, cada competencia clave está asociada a uno o varios subcriterios más el criterio 0.
- La nota de cada competencia clave será la media aritmética de todos los subcriterios (más el criterio 0 que va con todas) con los que está relacionada dividida por 2, ya que la nota de competencias es de 1 a 5, en vez de de 0 a 10.

Hemos plasmado la relación existente entre cada competencia clave y cada subcriterio en cada curso en forma de tablas para facilitar su cálculo. En el [Anexo III](#) incorporamos dichas tablas elaboradas específicamente para cada curso según las competencias que intervienen en cada uno de los subcriterios de cada tema. La nota final de cada competencia no sería más que la media aritmética de las calificaciones de los subcriterios señalados con una cruz en cada fila.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

10.1 REFUERZO DE MATEMÁTICAS EN 1º ESO

En 1º ESO se dedica una hora semanal a este refuerzo con el objetivo de contribuir y reforzar la adquisición de la competencia matemática.

De esta manera se colaborará al desarrollo del resto de competencias claves a través de la resolución de actividades y problemas variados que traten los aspectos más relevantes del currículo de matemáticas que se estén impartiendo en ese momento.

10.2 REFUERZO DE MATERIAS TRONCALES EN 4º ESO

Esta materia se propone como una medida más que puede contribuir a mejorar o solucionar problemas de comprensión y expresión matemática, así como de pensamiento lógico, que pueden dificultar el aprendizaje de cualquiera de las restantes áreas del currículo.

Consta de una hora a la semana en un grupo reducido de alumnos con especiales dificultades en el área de matemáticas.

La optativa de Refuerzo de Matemáticas se concibe como un mecanismo de refuerzo y recuperación para dar otra oportunidad a los alumnos que, por diversas circunstancias, no han conseguido adquirir las estrategias, los procedimientos y los conceptos que se consideran básicos en la construcción de una competencia matemática adecuada a este nivel educativo. No se trata de plantear nuevos objetivos y contenidos, sino de seleccionar de entre los propios del área Matemáticas, aquéllos que, por su carácter básico y su naturaleza nuclear, puedan apoyar el carácter compensador del programa y resultar más útiles para satisfacer las necesidades de los alumnos.

METODOLOGÍA:

Los programas de refuerzo son programas de actividades motivadoras que buscan alternativas al programa curricular de las materias instrumentales. Dichas actividades deben

responder a los intereses del alumnado y a la conexión con su entorno social y cultural y deben favorecer el dominio de la competencia matemática, a través de la resolución de problemas cotidianos.

En este sentido, conviene resaltar la importancia de trabajar una metodología diferente, que facilite la adquisición de la competencia matemática a los alumnos, que fomente su autoestima y que les permita darse cuenta de que ellos también son capaces de aprender. La labor del profesorado es orientar, facilitar, y poner los medios para garantizar las acciones anteriores. Se seguirá una metodología activa, participativa y motivadora.

El profesor o profesora que lleve a cabo este plan de refuerzo estará en constante coordinación con el profesor que imparta la asignatura de matemáticas en el grupo al cual pertenezca el alumnado, para trabajar las dificultades individuales, propiciando su superación.

Las ACTIVIDADES TIPO que más se trabajarán serán la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana; operaciones de cálculo y destreza mental...

OBJETIVOS:

Los objetivos de la materia de Refuerzo de Matemáticas son una concreción de la adquisición de la competencia matemática.

Tendremos que cumplir un objetivo prioritario, que será la motivación e interés por la asignatura del alumnado con problemas de aprendizaje.

CONTENIDOS:

La sucesión de contenidos será la misma que lleva la materia, con la lógica modificación de los mismos cuando sea necesario por alteraciones que el profesor o profesora titular considere oportunas hacer a medida que va avanzando en el desarrollo del temario

10.3 PLAN ESPECÍFICO PERSONALIZADO PARA EL ALUMNADO QUE NO PROMOCIONE DE CURSO

El plan personalizado de seguimiento de los alumnos que no hayan promocionado de curso y tengan evaluación negativa en nuestra materia, está orientado a la superación de las dificultades detectadas en el alumno o la alumna en el curso anterior, y como medida en algunos casos se podrá incluir al alumnado en el programa de refuerzo de matemáticas.

A lo largo de la hora de clase, se tratará de prestar una especial atención a estos alumnos, con el fin de motivarlos para superar los contenidos en los que tuvieron dificultades, o en su caso, para conseguir que encuentren atractiva la asignatura y aprendan a trabajarla desde una visión positiva y optimista, siendo conscientes de su capacidad para superar los objetivos y comprender los contenidos.

Al menos dos veces por trimestre (o más si fuera posible) se realizará una revisión del trabajo que están realizando estos alumnos y de la consecución de los objetivos que se persiguen.

10.4 PROGRAMAS DE REFUERZO PARA LA RECUPERACIÓN DE LOS APRENDIZAJES NO ADQUIRIDOS

Para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura de matemáticas de cursos anteriores, se establecerá un plan de recuperación. Dicho plan contemplará las medidas de refuerzo educativo encaminadas a la consecución, por parte de este alumnado, de los objetivos no superados relacionados con el curso anterior.

Para ello, se propondrán una serie de actividades que el alumno realizará con la ayuda puntual del profesor en los momentos, del horario de clase o de los recreos, que éste estime oportunos.

Al alumno se le entregarán dos relaciones de ejercicios que serán corregidas por el profesor y sobre cada una de ellas versará una prueba escrita. Se valorará positivamente el interés demostrado en la superación de la asignatura, el trabajo realizado a lo largo del curso y la superación de estas pruebas escritas.

10.5 ALUMNADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

En este apartado seguiremos las pautas indicadas por la normativa y por parte de la orientación del centro, tomando las medidas que se estimen oportunas según cada caso en cuestión y cumpliendo los formularios que sean requeridos.

El alumnado con necesidades educativas se agrupa según el origen del problema: discapacidad o trastorno de conducta, dificultades concretas de aprendizaje, situación sociocultural desfavorecida o altas capacidades.

Si la dificultad es pequeña se toman medidas ordinarias (metodológicas, organizativas, de evaluación, etc.). Si con estas medidas no es suficiente para cubrir las necesidades del alumno/a y no se trata de un caso de falta de colaboración del mismo, se reúne el equipo educativo para valorar las medidas y proponer, en su caso, otras nuevas o una evaluación psicopedagógica por parte del Equipo Orientador. En función de los resultados, nos planteamos hacerle una adaptación curricular, que puede ser:

ADAPTACIÓN CURRICULAR NO SIGNIFICATIVA (ACNS):

Es un recurso que no afecta a los componentes prescriptivos del currículo y se usa cuando las dificultades de aprendizaje no son muy importantes. Se puede llevar a cabo con una adecuada selección de materiales y actividades con distinto grado de dificultad destinadas a alcanzar los objetivos del currículo en el marco de la heterogeneidad del aula.

Los alumnos que tienen adaptación no significativa tienen en su mayoría la asignatura optativa Refuerzo de Matemáticas y quizás algunas horas de apoyo con el profesor de P.T. Por otro lado, y para satisfacer las necesidades de estos alumnos, el profesor del curso propone muchas actividades diferentes: de consolidación, para ayudar a los alumnos a entender los conceptos y de refuerzo para aquellos alumnos/as para los que las actividades generales no han sido suficiente.

ADAPTACIÓN CURRICULAR SIGNIFICATIVA (ACS):

Es un recurso que afecta a los componentes prescriptivos del currículo: adecuación de los objetivos educativos, eliminación o inclusión de determinados contenidos esenciales y consiguiente modificación de los criterios de evaluación.

Son individualizadas y sus destinatarios son aquellos alumnos/as que presenten limitaciones de naturaleza física, psíquica o sensorial o que poseen un historial escolar y social que ha producido “lagunas” que impiden la adquisición de nuevos contenidos y, a su vez, desmotivación, desinterés y rechazo. Tenderán a que el alumnado alcance las capacidades generales de la etapa de acuerdo con sus posibilidades. Al profesorado le corresponderá detectar al alumnado con este tipo de limitaciones para así proponerlo si fuese necesario para una evaluación psicopedagógica coordinada por el equipo de orientación educativa.

Aprovechando la evaluación inicial y la reunión de equipo educativo celebrada recientemente, hemos establecido las medidas de atención a la diversidad que se llevarán a cabo con determinados alumnos/as durante este curso. –Estos alumnos con necesidades educativas especiales están saliendo algunas horas con el profesor PT y el resto de las horas permanecen en clase realizando fichas que le proporciona el profesor PT. Para la elaboración de estas fichas el profesor PT se pone de acuerdo con el profesor que imparte la asignatura para tener en cuenta los contenidos a tratar y el orden de los mismos.

10.6 PROGRAMA DE MEJORA DEL APRENDIZAJE Y DEL RENDIMIENTO

Este programa es una medida de atención a la diversidad a nivel de centro, y dentro del cual nuestro departamento se encarga de impartir el Ámbito Científico-Matemático tanto en segundo como en tercer curso.

A lo largo de toda esta programación se detalla diferentes aspectos relacionados con él, como son los objetivos, contenidos, metodología, criterios de evaluación...

11. LIBRE DISPOSICIÓN

Se trata de una hora semanal que imparte el departamento de Matemáticas con todo el grupo de 1º ESO y 2º ESO con el objetivo de contribuir y reforzar la adquisición de la competencia matemática.

De esta manera se colaborará al desarrollo del resto de competencias claves a través de la resolución de problemas y actividades variadas que traten los aspectos más relevantes del currículo de matemáticas que se estén impartiendo en ese momento.

12. TRABAJOS MONOGRÁFICOS INTERDEPARTAMENTALES

Trabajos monográficos como tal entre distintos departamentos no se han propuesto, pero sí determinadas actividades en las que hay contenidos comunes con otras materias, como Ciencias de la Naturaleza, Física, Química o Tecnología.

Así, a modo de ejemplos, en el tema de ecuaciones, se propondrán cuestiones de física para que apliquen las ecuaciones a la resolución de problemas de movimientos rectilíneos uniformes (MRU) o uniformemente acelerados (MRUA). En el tema de potencias se aplicará la notación científica a contenidos de Ciencias Naturales para expresar medidas astronómicas (por ejemplo, distancia de la Tierra al Sol), a ejercicios de química en los que tengan que expresar medidas muy pequeñas (por ejemplo, de partículas subatómicas), etc.

No obstante, serán estas otras materias las que más recurran constantemente a los contenidos de las matemáticas y a su metodología de resolución de problemas.

13. RECURSOS MATERIALES

Debemos tener en cuenta que cualquier recurso que vayamos a incorporar a la práctica docente debe cumplir dos funciones claras: proporcionar una ayuda efectiva al aprendizaje y crear situaciones activas para el mismo. En cualquier caso, el recurso a utilizar es un elemento motivador y estimulante para el proceso de enseñanza aprendizaje. En definitiva, los recursos didácticos son medios para la acción del “aprender haciendo”. En el desarrollo de las clases se utilizarán algunos de los siguientes materiales, dependiendo de la unidad didáctica que corresponda:

1) Libro de texto recomendado por el Departamento de Matemáticas:

- Editorial Santillana para 1º y 3º ESO.
- Editorial Anaya para 2º y 4º curso de la ESO.
- Bruño para 2ºPMAR
- Editex para 3º PMAR.

2) Libros digitales de las distintas editoriales, bien para el profesorado o alumno que lo necesite. En clase es útil para seguir las explicaciones o correcciones.

3) Fotocopias de diferentes actividades para el desarrollo de las unidades didácticas. Aunque este año se intentará reducirlas a lo mínimo y estrictamente necesario para evitar que sean manipuladas por distintas manos.

4) Cuaderno de clase en el que los alumnos y alumnas realizarán sus trabajos diarios.

5) Pizarra digital y clásica: se utilizarán para la exposición de contenidos, la corrección de actividades y la proyección de recursos digitales.

6) Calculadora: se diseñarán actividades donde el uso de la calculadora sea obligatorio, incidiendo en gran medida en el uso adecuado y correcto de las calculadoras.

7) Material de dibujo: regla, compás, escuadra, etc. Este tipo de material se utilizará en aquellas actividades que contengan la realización de una figura geométrica, una representación gráfica, etc.

8) Material audiovisual: video, DVD, retroproyector o proyector multimedia. Tras la visualización de los videos, se realizarán actividades relacionadas con el contenido de los

misimos. En las aulas donde haya pizarra digital, esta servirá como reproductor de todo el material audiovisual que necesitemos mostrar.

9) Periódicos y revistas: Se utilizarán para la realización de actividades de lecturas comprensivas de textos o en las relacionadas con la interpretación de gráficas y tablas estadísticas.

14. ACTIVIDADES DE LECTURA, ESCRITURA Y EXPRESIÓN ORAL

Se proponen algunas medidas, como:

- Proponer la lectura, en voz alta, por parte de algún alumno o alumna de determinadas partes del libro de texto.
- Motivar al alumnado para que explique al resto de sus compañeros y compañeras el significado del enunciado de un problema que se haya propuesto en clase (es en la comprensión de dicho enunciado donde estriban la mayoría de los problemas a la hora de la resolución).
- Prestar atención a las faltas de ortografía cometidas en el cuaderno y en los exámenes, calificando positivamente la corrección ortográfica y coherencia a la hora de expresarse.
- Leer en clase algún capítulo de algún libro (según sea posible en cada caso) relacionado con las matemáticas y que pueda resultar atractivo a los alumnos y alumnas de manera que les resulte divertida la lectura y las matemáticas. También se puede proponer la lectura voluntaria de algún libro para aquellos alumnos que estén interesados. Algunos de estos libros pueden ser:
 - El diablo de las matemáticas
 - Alicia en el país de los números
 - El País de las mates para novatos

15. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

Toda actividad que les pueda motivar para pensar o ver desde otro punto de vista las matemáticas debe ser potenciada en cualquier momento y lugar. Por eso, siempre es una buena herramienta la realización de actividades complementarias y extraescolares para un mejor aprendizaje y un cambio de la relación del alumno con la materia de las matemáticas.

Desde nuestro departamento, en el presente curso académico no vamos a proponer ninguna actividad extraescolar, pero si colaboraremos en las distintas actividades complementarias que se organicen en el centro (día de Andalucía, día de la Paz, Gymkanas, etc....).

16. PROGRAMA FORMA JOVEN

Nuestra aportación al Programa Forma Joven incluirá las siguientes líneas de intervención y bloques temáticos:

- EDUCACIÓN SOCIO EMOCIONAL: Durante el trabajo diario en clase y a través de la interacción del alumnado con el resto de la comunidad educativa. Motivando la confianza en las posibilidades de cada alumno/a, así como en su esfuerzo e interés, viendo como reflejan sus propias ideas...
- ESTILOS DE VIDA SALUDABLE Y PREVENCIÓN DE LA DROGODEPENDENCIA: En 3º de PMAR hay un tema específico para ello, en el que se hará hincapié en la importancia del ejercicio físico y de la buena alimentación para un estilo de vida saludable. Además, se estudiarán los distintos tipos de drogas, sus efectos negativos en el organismo y la importancia de prevenir su consumo a tiempo. En el resto de los cursos se puede tratar de manera menos específica a través de algunos enunciados referentes a este tema y desde las tutorías.
- SEXUALIDAD Y RELACIONES IGUALITARIAS: Igualmente, en 3º de PMAR hay un tema dedicado a ello. Trataremos a través del estudio teórico, debates y actividades específicas (murales, dibujos, visualización de vídeos...) los métodos anticonceptivos, la importancia que conlleva el buen uso de estos y las consecuencias negativas de su mal uso. Además, se tratarán las distintas orientaciones y la diversidad sexual y se favorecerá en todo momento el trato igualitario.
- USO POSITIVO DE LAS TIC: intentando hacerles razonar siempre que tengamos oportunidad del buen uso de los teléfonos móviles, de las redes sociales, videojuegos... intentando hacerles razonar las posibles adicciones que traen consigo si no se usan adecuadamente. Para ello nos podemos servir de los problemas, planteándoles razonamientos relacionados.

Todo lo anterior se puede tratar, aunque en bastante menor medida, en el resto de cursos a través del trato diario en clase, la acción tutorial y la propuesta de ejercicios y problemas en cuyos enunciados se reflejen positivamente estas ideas y cuyos resultados las refuercen (gráficas de la incidencia del consumo de tabaco en las muertes por cáncer de pulmón o de muertes por accidentes de tráfico por consumo de alcohol u otras drogas, cálculo de calorías consumidas según qué alimentos se consumen...).

17. PERSPECTIVA DE GÉNERO E IGUALDAD

El departamento de Matemáticas hará hincapié en el lenguaje incluyente, prestando especial atención a los ejemplos usados en clase.

En matemáticas, un enunciado en el que dos expresiones (iguales o distintas) denotan el mismo objeto se llama IGUALDAD. Dos objetos matemáticos son considerados **iguales** si los objetos poseen el **mismo valor**.

Se tratarán en clase las siguientes medidas que hacen referencia a la preocupación de este departamento por eliminar definitivamente los arcaicos y erróneos conceptos que han hecho a muchas sociedades llegar a la conclusión de que *“las matemáticas son cosas de hombres”*:

- Problemas que no sean de única respuesta, (no meros ejercicios).
- Crear un entorno de reflexión, de trabajo intelectual, mejora el aprendizaje de todos, pero beneficia al proyecto de no discriminación de la mujer en el sentido de que la alumna tiene menos oportunidades en la vida cotidiana para dedicarse a pensar.
- Potenciar la colaboración, la cooperación, en lugar de la competitividad y el individualismo.
- Resolución de problemas.
- Cuidar y prestar atención a la expresión oral y escrita
- Plantear algún debate sobre el estado de la mujer en la sociedad
- Fomentar la autoestima y motivación