



FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

La Primera Ecu(educ)ación

Eduardo Sicilia Hernández

TRABAJO FINAL DEL MÁSTER UNIVERSITARIO DE FORMACIÓN DE
PROFESORADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA,
BACHILLERATO, FORMACIÓN PROFESIONAL, ENSEÑANZA DE
IDIOMAS Y ENSEÑANZAS DEPORTIVAS

Dirigido por MARCOS ASCANIO ZARATE

Convocatoria de julio 2.022

Índice

Resumen	5
1.Introducción y justificación	5
1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?	7
1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación	8
1.3. Marco normativo	9
2. Contextualización.....	11
2.1. Características del entorno escolar	11
2.2. Centro	12
2.3. Aula	13
2.4. Alumnado	14
3. Concreción curricular.....	14
3.1. Objetivos de la etapa.....	14
3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias	16
3.3. Contribución a los objetivos de etapa.....	18
3.4. Criterios de evaluación	19
3.5. Contenidos	19
3.6. Estándares de aprendizaje evaluables.....	20
3.7. Unidades de programación	20
4. Metodología	30
4.1. Principios metodológicos	30
4.2. Estrategias	31
4.3. Tipos de actividades:.....	31
4.4. Agrupamientos:	32
5. Atención a la diversidad.....	33
5.1. Aspectos generales y normativa.....	33
5.2. Medidas ordinarias	33
5.3. Medidas extraordinarias	34
6. Educación en valores, planes y programas.....	35
6.1. Educación en valores desde la asignatura	35

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística	36
6.3. Integración de las TIC	36
6.4. Planes y programas del centro.....	37
6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro	39
7. Evaluación del aprendizaje del alumnado.....	40
7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación	40
7.2. Criterios de calificación	41
7.3. Planes de refuerzo y evaluación	42
8. Conclusión.....	42
9. Referencias	44

Resumen

La presente Programación Didáctica se redacta con el objetivo de servir de contextualización y guía, en la que se establecen las condiciones y circunstancias particulares del Centro, del entorno y del alumnado, con el fin de desarrollar uno o diferentes metodologías, técnicas y estrategias para construir un proceso de enseñanza aprendizaje completo, es decir, desde el establecimiento de los aprendizajes deseados en el curso, hasta la verificación del logro de dichos aprendizajes. Esta Programación se centra en las enseñanzas de la asignatura de matemáticas para el curso de 2º de la E.S.O., en la que se buscará ofrecer al alumnado los contenidos de la asignatura, así como desarrollar las competencias asociadas y la educación en valores. Si bien se utilizará la metodología expositiva en la impartición de los contenidos, se buscará que sea de una forma atractiva e interactiva para el alumnado, mediante un modelo de enseñanza guiada en el que el alumnado mantenga un rol más protagonista, recurriendo a situaciones y problemas cotidianos y de su entorno, involucrándolos en la búsqueda de soluciones de los ejercicios y problemas a resolver. Se tendrá especial atención a la diversidad, tratando de particularizar la enseñanza a aquellos alumnos que posean mayores dificultades en el aprendizaje, y fomentando el espíritu solidario y colaborativo entre compañeros, construyendo un modelo social en el que todos se sientan responsables de los demás y orgullosos de sus logros.

Palabras clave:

Expositivo, instrucción directa, cooperativo, valores, absentismo, respeto, tolerancia, igualdad, diversidad, ritmos de aprendizaje, aprendizaje deseado, heteroevaluación, rúbrica.

1. Introducción y justificación

El presente documento es el Trabajo Fin de Máster (en adelante TFM), del Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanzas de idiomas sobre la especialidad de Matemáticas, del curso académico 2021 – 2022.

En el TFM se desarrollará y ampliará la información acerca de una Programación Didáctica del módulo de Matemáticas del segundo curso de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.), con una duración de 140 horas anuales, (4 horas semanales), en el Instituto de Educación Secundaria que ofrece una oferta formativa en Educación Secundaria, Formación Profesional Básica y Ciclos Formativos de Grado Medio y Superior.

Como podemos extraer de la modificación decimocuarta de la LOMLOE: *“La finalidad de la Educación secundaria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos humanístico, artístico, científico-tecnológico y motriz; desarrollar y consolidar en ellos los hábitos de estudio y de trabajo; así como hábitos de vida saludables, preparándoles para su incorporación a estudios posteriores, para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones de la vida como ciudadanos.”*

El alumnado de este curso tiene una edad comprendida entre los 12 y los 13 años, en la que, según la Teoría del Desarrollo Cognoscitivo de Piaget”, los alumnos/as atraviesan una etapa de “Operaciones Formales”, donde aprenden sistemas abstractos del pensamiento que le permiten usar la lógica proposicional, el razonamiento científico y el razonamiento proporcional (*La psicología de la inteligencia*, Jean Piaget, 1947)

Para la elaboración de la presente programación didáctica se ha tenido en cuenta el contexto social y educacional, el marco teórico y el marco legal, adaptado a los estudiantes del centro, promoviendo un aprendizaje eficiente y eficaz, donde se involucren las competencias del currículo de matemáticas para el curso de 2º de la ESO 2021-2022.

Se tendrán en cuenta las nuevas tecnologías, orientando un uso útil y eficiente de las fuentes de información, se tratará de forma constante la motivación y el interés del alumnado, conectando la asignatura con su realidad cercana y cotidiana, que desarrolle curiosidad y espíritu crítico ante los problemas y soluciones que se planteen durante el curso académico

durante su etapa de aprendizaje, “*Al alumnado hay que enseñarle todo, hasta la importancia y la necesidad de aprender*” (Pennac 2008).

1.1. ¿Qué es una programación y para qué programar?

El módulo de matemáticas debe de contar con una detallada planificación, ya que trata un temario extenso con diversidad de unidades didácticas, necesitaremos planificar nuestra tarea para la consecución de los objetivos planteados, y para ello se recurre a una programación del proceso de enseñanza-aprendizaje conocida como programación didáctica, en la que se planifica cada sesión formativa incluyendo casos prácticos, ejemplos reales y actividades, descritos y especificados en las Situaciones de Aprendizaje, que hagan desarrollar en el alumno una visión práctica para que le ayude a resolver posibles problemas o dudas en su proceso formativo y en su vida cotidiana.

Para la planificación del curso partimos de las bases establecidas con el fin de abordar todos los contenidos en base al artículo 44 del DECRETO 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, la programación didáctica es el documento en el que se concreta la planificación de la actividad docente siguiendo las directrices establecidas por la comisión de coordinación pedagógica, en el marco del proyecto educativo y de la programación general anual.

Esta programación didáctica se dividirá en 10 unidades didácticas, las cuales abordarán, a lo largo de todo el curso, todos los criterios establecidos en el currículo correspondiente al curso de 2º de la ESO establecido por el Gobierno de Canarias y deben especificarse los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y metodología, así como a la atención al alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En la elaboración de cada una de las unidades didácticas, que conforman la programación didáctica, se debe hacer referencia los procesos cognitivos de la Taxonomía de Bloom (Taxonomía de los objetivos de la educación la clasificación de las metas educacionales. Benjamin S. Bloom, 1971).

Hay que tener en cuenta en la planificación que las clases sean participativas, con el fin de fomentar la motivación, y buscar métodos para mejorar las habilidades comunicativas tanto orales como escritas.

“La educación más eficiente es el aprendizaje activo del niño que crea, imagina y prioriza la colaboración sobre la competición” (Joaquín Fuster 2020)

No nos podemos olvidar que vivimos en una época donde la tecnología y los nuevos canales de comunicación evolucionan constantemente, por ello, también tendremos en cuenta la utilización de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, mayormente conocidas como TIC.

Para realizar esta Programación Didáctica se basa en los preceptos y valores de la Constitución Española de 1978 y se asienta en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 340, de 30 de diciembre de 2020).

1.2. Criterios seguidos para elaborar la programación

Los procedimientos y estrategias que se utilizarán en la práctica educativa se basarán en las especificaciones dadas en el Diseño Curricular Base y en ciertos criterios que se consideren necesarios. En líneas generales, se combinará el uso de una enseñanza directiva, en la que el docente es protagonista, con otra puntualmente no directiva, en la que el alumnado toma el rol protagonista. No obstante, cualquier modelo, tanto los citados como otros que puedan valorarse, estarán sujetos a las recomendaciones sanitarias.

Los criterios metodológicos establecidos en el Diseño Curricular Base son los siguientes:

- Partir de los esquemas de conocimiento previo del alumnado.
- Asegurar la construcción de aprendizajes significativos, apostando por una memoria comprensiva.
- Promover la interacción en el aula.
- Posibilitar que el alumnado realice aprendizaje significativo por sí solo: que aprenda a aprender.

Los criterios metodológicos que se seguirán en esta programación, teniendo en cuenta estas consideraciones, para desarrollar los contenidos de la materia, serán los siguientes:

- Exposición por parte del profesorado.
- Discusión, siempre bajo el estricto cumplimiento de los protocolos, del profesorado y los/as alumnos/as y entre éstos/as dependiendo de la evolución.
- Trabajo práctico apropiado.
- Consolidación y práctica de la destreza y rutinas básicas.
- Resolución de problemas con aplicaciones de la vida real.

- Realización de trabajos de investigación, individuales o grupales, valorando para éste último caso las posibilidades según la situación de excepcionalidad.

Con Atención a la Diversidad se hace referencia, no sólo al alumnado con necesidades educativas específicas derivadas de déficit físico, psíquico o sensorial, retraso debido a otras circunstancias, extranjeros/as o superdotados/as, sino también a todos/as los/as alumnos/as escolarizados/as en cada clase del centro educativo. De esta manera, supone dar respuesta a la diversidad del alumnado, garantizando el proceso de planificación educativa, es decir, teniendo en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje, de madurez, etc.

El grupo A del curso de 2º de la ESO, que nos ocupa en la presente programación, posee alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, Especiales Condiciones Personales, Trastorno Grave de Conducta y con Altas Capacidades Intelectuales, como se describirá en el apartado 2.3 del Alumnado, los cuales precisan de una adaptación curricular donde se les aplicarán ciertos cambios en la Programación para ajustar la respuesta educativa a las necesidades de cada alumno adaptando el nivel de complejidad de la actividad al alumnado para que no resulte desmotivadora.

Se tendrán en cuenta sus necesidades para la consecución de objetivos, se fomentará la integración y colaboración de los otros alumnos según sea el caso, y se reforzarán sus aptitudes adaptando las actividades a las motivaciones y necesidades de cada alumno/a.

Para el alumnado con altas capacidades se prepararán actividades de ampliación., mientras que se incluirán actividades de refuerzo para el alumnado que presenten dificultades de aprendizaje de determinados contenidos.

1.3. Marco normativo

Se especifican las leyes y normas vigentes que contextualizan y regulan el sistema educativo español.

Dentro de los Derechos fundamentales y libertades públicas establecidos por la Constitución española de 1978, en base al Artículo 27, se establece que:

- Todos tienen el derecho a la educación. Se reconoce la libertad de enseñanza.
- La educación tendrá por objeto el pleno desarrollo de la personalidad humana en el respeto a los principios democráticos de convivencia y a los derechos y libertades fundamentales.

- Los poderes públicos garantizan el derecho que asiste a los padres para que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus propias convicciones.
- La enseñanza básica es obligatoria y gratuita.
- Los poderes públicos garantizan el derecho de todos a la educación, mediante una programación general de la enseñanza, con participación efectiva de todos los sectores afectados y la creación de centros docentes.
- Se reconoce a las personas físicas y jurídicas la libertad de creación de centros docentes, dentro del respeto a los principios constitucionales.
- Los profesores, los padres y, en su caso, los alumnos intervendrán en el control y gestión de todos los centros sostenidos por la Administración con fondos públicos, en los términos que la ley establezca.
- Los poderes públicos inspeccionarán y homologarán el sistema educativo para garantizar el cumplimiento de las leyes.
- Los poderes públicos ayudarán a los centros docentes que reúnan los requisitos que la ley establezca.
- Se reconoce la autonomía de las Universidades, en los términos que la ley establezca.

La LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, establece los principios y fines de la educación en España, así como la organización de las enseñanzas y el aprendizaje por las que se deben regir los criterios básicos para desarrollar las leyes educativas de cada Comunidad Autónoma, en nuestro caso, la Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria y el Decreto 315/2015, de 28 de agosto, que establece la ordenación de las etapas educativas de Educación Secundaria Obligatoria y de Bachillerato, y regula su implantación.

Atendiendo específicamente a la Formación Profesional, se debe referir a la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, y el Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo, en cual se aprueba con el objeto de actualizar la ordenación general de las enseñanzas de la formación profesional en nuestro sistema educativo en España.

La Orden ECD/65/2015 sobre las competencias es la norma nacional que describe las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la Educación Primaria, Secundaria obligatoria y el Bachillerato.

Atendiendo al Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, se constituyen las competencias que se deben abordar en cada curso escolar, así como se aportarán las directrices por las que el profesorado evaluará, tanto los aprendizajes del alumnado, como los procesos de enseñanza y su propia práctica docente, para lo que establecerán indicadores de logro en las programaciones didácticas.

A nivel autonómico, el marco legal aplicable es el siguiente:

Así mismo, el Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias establece su organización y funciones, y determina, en su Artículo 44, la definición, objetivos y contenidos básicos de la Programación Didáctica.

Los contenidos que se incluyen en la programación didáctica se organizan en bloques específicos para cada curso, y se establecen en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se constituye el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias para cada curso correspondiente.

Así mismo, la Orden de 3 de septiembre de 2016, determina los criterios de evaluación, y fija los procedimientos de gestión administrativa y determina los requisitos para la titulación del alumnado en la Comunidad Autónoma de Canarias

Atendiendo al Decreto 174/2018, de 3 de diciembre, de aprobación del Reglamento por el que se regula la prevención, la intervención y el seguimiento del absentismo escolar y del abandono escolar temprano en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Canarias, en función del porcentaje de faltas del alumnado, será necesario establecer medidas que proporcionen al alumnado posibilidades de superar la materia.

2. Contextualización

2.1. Características del entorno escolar

El alumnado del centro es similar a cualquier otro centro educativo de enseñanza secundaria con respecto a rendimiento escolar, problemáticas habituales, etc... con la particularidad de que el alumnado reside en zonas urbanas y rurales, y existe una amplia dispersión geográfica

en su ubicación residencial. No existe una gran diversidad cultural, siendo la gran mayoría de nacionalidad española y de progenitores españoles, aunque existen casos de alumnos de origen asiático y centroeuropeo.

Si bien la localidad urbana donde se localiza el centro es la entidad más representada, asisten alumnos de otras muchas localidades del distrito, de carácter rural, que se encuentran muy distanciadas entre sí, por lo que no presenta particularidades de un centro de barrio, como otros muchos centros de educación secundaria. Una circunstancia a destacar es que un grupo de alumnos tiene la condición de hospedarse, entre semana, en la “Residencia” anexa al centro, para posibilitar su asistencia, debido a las limitadas condiciones de movilidad de sus tutores, que viven en localidades alejadas del centro.

El entorno socioeconómico del centro es de carácter turístico y del sector primario, si bien es cierto que la población donde se ubica el centro se ha convertido en una “ciudad dormitorio” de una población mayor situada a 6 kilómetros al Sur.

De forma generalizada las familias de los alumnos del centro son de clase media-baja, con limitación en la disposición de recursos, lo que supone, en muchas ocasiones, situaciones de absentismo y abandono escolar.

2.2. Centro

El centro está formado por un edificio principal, tres módulos para talleres, un aula y una cancha.

El edificio principal tiene forma rectangular con tres plantas. El aula nuevo consta de 7 aulas en la planta alta y un Salón de Actos en planta baja. Anexos al centro, por su lado sur, se encuentran el centro de primaria y la residencia de estudiantes

La entrada principal consta de una escalera y dos rampas que llevan al hall de entrada. En la trasera del centro se accede a las canchas, al otro lado de las canchas se halla el aula, al que se accede por una escalera exterior. Debajo de dicho aula se encuentra el Salón de Actos.

El perímetro del centro se encuentra vallado, las vías de acceso al centro desde el exterior son cuatro: una puerta peatonal en el frente del edificio y tres puertas para vehículos, una en la entrada principal, otra en el lateral entre la residencia escolar y este centro y otra en la trasera de todo el recinto.

En el edificio principal la distribución es la siguiente: en la planta baja está situada la Secretaría, Sala del Profesorado, Dirección, Vicedirección, Jefatura de Estudios,

Audiovisuales, Biblioteca (provisionalmente y debido a la situación sanitaria se usa como Sala de Profesorado), Conserjería, aseos del alumnado y del profesorado, gimnasio, cuarto de contadores y automáticos.

En la primera planta del edificio principal, están situadas siete aulas (una de informática-Medusa, cinco aulas con ordenadores para los ciclos y FPB, un laboratorio, una de dibujo), dos departamentos y dos aseos.

En la segunda planta hay seis aulas para asignaturas comunes, dos departamentos, dos servicios y un baño.

Todas las aulas del centro poseen en las ventanas persianas exteriores de lamas fijas verticales que impiden una posible evacuación por las mismas. En la planta baja también se halla con rejas todas las ventanas.

Separados del edificio principal existen cuatro talleres, dos de ellos con dos puertas de acceso, las que dan al edificio principal son de cristal y de doble hoja, y las que dan a la calle son basculantes de polea. Otro taller pequeño dispone de una sola puerta de metal que abre hacia adentro y ventana con rejas fijas.

El aulario, dispone en planta baja un salón abierto, y en planta alta consta de siete aulas y tres baños.

Debido al tamaño del centro educativo, se encuentra organizado por ámbitos, que, a su vez, están formados por los departamentos docentes. De esta manera, el departamento de matemáticas está incluido dentro del ámbito científico-tecnológico, y lo forman cuatro profesores, dos profesores y dos profesoras, de los que dos de ellos, un profesor y una profesora, rondan la cincuentena y llevan muchos años dedicándose a la docencia, accediendo a las plazas a partir del Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), mientras que los otros dos, un profesor y una profesora, rondan la cuarentena, y llevan pocos años en el ámbito docente, teniendo que hacer el Máster de Formación del Profesorado para acceder a sus respectivas plazas, lo cual se hace significativamente evidente en las metodologías docentes de cada uno.

2.3. Aula

En la tercera planta del edificio principal, en el extremo Sur del pasillo de distribución, pasado el rellano de las escaleras, se encuentran las dos aulas de los grupos de A y B de 2º de la ESO, enfrentadas una frente a otra a ambos lados del pasillo.

El Aula del grupo A de 2º de la ESO es la que se encuentra a mano derecha llegando por el pasillo. El aula es rectangular, con ventanas de gran tamaño en la pared orientada al Oeste, con vistas a la cancha de deporte.

Dispone de 25 pupitres dispuestos en 5 filas y 5 columnas, con la mesa del profesor en la esquina suroeste, junto a la ventana, la cual dispone de ordenador conectado a un proyector que reproduce los contenidos del PC en una pantalla dispuesta junto a la pizarra en la pared Sur.

2.4. Alumnado

El alumnado de 2º ESO lo forman 42 alumnos/as, distribuidos en dos grupos: 2º ESO grupo “A”, formado por 21 alumnos/as, y 2º ESO grupo “B”, constituido por 21 alumnos/as.

En el curso que nos ocupa, está compuesto por 12 alumnas y 9 alumnos, y, de entre ellos, hay tres alumnos/as con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (en adelante NEAE) con Adaptación Curricular (en adelante AC), una alumna con Especiales Condiciones Personales o de Historia Escolar (en adelante ECOPHE), con AC en 6.º de educación primaria, un alumno con un Trastorno Grave de Conducta (en adelante TGC), con AC en 6.º de educación primaria y una alumna con Altas Capacidades Intelectuales (en adelante ALCAIN) con adaptación curricular de enriquecimiento.

Además, hay cinco alumnos/as con la materia pendiente de 1º ESO, sin incluir los que precisan de AC ya citados. La tasa de idoneidad en el alumnado matriculado en las matemáticas de 2º ESO A es de aproximadamente el 52%.

3. Concreción curricular

Para la elaboración de la programación didáctica nos enmarcamos en los currículos establecidos para la Comunidad Autónoma de Canarias para cada curso correspondiente (Decreto 83/2016, de 4 de julio). Estos recursos pedagógicos incluyen los planes de estudio, los criterios, los fundamentos, la metodología y los programas para proporcionar a los alumnos una formación académica integral.

3.1. Objetivos de la etapa

Los objetivos generales de la etapa son los siguientes:

- 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.

- 1) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias

Los objetivos de la materia de matemáticas se basan en aportar los conocimientos incluidos en los criterios de evaluación establecidos en el currículo de matemáticas para 2º de la ESO en el curso 2021/2022, de forma eficiente y eficaz, incluyendo, además, formación en valores y principios de comportamiento tales como el respeto, la tolerancia y la igualdad.

La formación matemática de esta etapa estará principalmente centrada en la relación del alumnado con los números, las medidas y las estructuras, así como de las operaciones y las representaciones matemáticas, y la comprensión de los términos y conceptos matemáticos, en la medida que nos requieran los criterios de evaluación del currículo.

Así mismo, durante todo el curso se fomentarán hábitos de disciplina, trabajo y esfuerzo, premiando la voluntad de mejorar y alcanzar los objetivos, la participación y la colaboración para la formación de los compañeros y compañeras.

Se promoverá el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para el desarrollo de conocimientos y afianzar los contenidos de la asignatura, así como para provocar situaciones donde el alumnado exponga y comparta con el resto de la clase los conocimientos adquiridos y el proceso desarrollado para plantear y resolver los ejercicios y problemas.

- Contribución de la asignatura de matemáticas a las competencias de etapa:

De acuerdo a lo establecido en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Obligatoria y del Bachillerato, las competencias del currículo serán las siguientes:

- Comunicación lingüística (CL).

Para colaborar con la competencia de comunicación lingüística, en las clases de matemáticas, se planificarán actividades, individuales o en grupo, en los que el alumnado, bien como

portavoz de un grupo, o bien exponiendo su parte de forma coordinada con el grupo, o bien de forma individual, deba explicar sus razonamientos y conclusiones mediante una exposición oral, soportada con una presentación digital o no, al resto de sus compañeros.

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).

Se desarrollarán problemas y ejercicios que tengan relación con situaciones de la vida cotidiana, y en la que debemos utilizar métodos matemáticos, investigación y estrategias estudiadas en clase, que motivarán al alumnado a buscar la solución, de forma individual o grupal, mediante un plan establecido, analizando la información dada en la asignatura y la que obtiene de su entorno, para buscar la solución al problema y analizar la coherencia de sus resultados.

- Competencia digital (CD).

Para el desarrollo de ejercicios matemáticos se permitirá en horas lectivas, pero no en examen, el uso de la calculadora científica, asesorando y formando en las capacidades científicas de la herramienta, así como se iniciará el contacto con programas específicos para el desarrollo de ejercicios matemáticos como “Geoegbra”, o más generalistas como las hojas de cálculo.

Así mismo, las exposiciones orales se realizarán, en los casos que sea oportuno, acompañados de una presentación de Power Point.

Para llevar a cabo estas interacciones con las nuevas tecnologías a disposición del aprendizaje matemático, se programarán diversas actividades de las Situaciones de Aprendizaje en el aula de informática o aula “Medusa”

- Aprender a aprender (AA).

Para el desarrollo de esta destreza se promoverá al alumnado a la interpretación de resultados matemáticos y la reflexión sobre el proceso seguido y su adecuación al contexto, al igual que la determinación de si las soluciones son adecuadas y tienen sentido en la situación en que se presentan. Se premiará la actitud activa en la búsqueda de diferentes estrategias para resolver problemas y que se cuestione el por qué se ha tenido éxito o se ha errado en la resolución, cuestionándose qué ha aprendido y obteniendo conclusiones que le valdrán para afrontar situaciones semejantes en el futuro.

- Competencias sociales y cívicas (CSC).

Se promoverá el trabajo en equipo dedicando al menos una sesión en cada Situación de aprendizaje a aprendizaje colaborativo, en el que el trabajo en grupo promueva el apoyo entre compañeros y la ayuda de quien lo necesite.

- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE).

Se favorecerá esta competencia al premiando la creatividad a la hora de plantear y resolver problemas, así como la participación efectiva en clase.

3.3. Contribución a los objetivos de etapa

En la asignatura de matemáticas se tratará de abordar los objetivos de etapa mediante herramientas y técnicas adecuadas que fomenten la actitud y el comportamiento pretendidos.

- En todo momento se fomentará el respeto y la igualdad, se mantendrá un estricto turno de palabra, y se hará énfasis en escuchar y valorar las opiniones de los demás. No se tolerará el menosprecio y la burla, y se premiará la participación en clase, reforzando la confianza sin castigo al error.
- Se utilizarán fichas de ejercicios como instrumentos de evaluación y se premiará la entrega en plazo, limpieza y claridad, así como la puntualidad, con el fin de fomentar la disciplina y el estudio. En al menos una sesión de cada Situación de Aprendizaje se propondrá un aprendizaje colaborativo en el que se prestará especial atención y se valorará el esfuerzo en motivar y ayudar a los compañeros.
- Se programarán tutorías de concienciación contra la discriminación y la desigualdad.
- Se recurrirá frecuentemente a ejemplos cotidianos y de actualidad, haciéndoles partícipes de la vida real, incluyendo problemas y ejercicios relacionados con circunstancias actuales y favoreciendo el uso adecuado de fuentes de información on line, diversas y objetivas, para despertar su sentido crítico.
- En aquellos ejercicios que lo permitan, se motivará al alumnado a ofrecer diferentes formas de resolución, se debatirá sobre ello y se propiciará que el alumnado comprenda los procesos de resolución de los ejercicios, más allá de alcanzar el resultado.
- Se premiará la participación en clase y la colaboración en el desarrollo de las clases y en el apoyo del alumnado que lo necesite

- De forma frecuente, se propondrá realizar ejercicios, de forma conjunta o individual, que deberán ser explicados al resto de los compañeros y compañeras, mediante una exposición oral o mediante la resolución de ejercicios en la pizarra.

3.4. Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación son elaborados por cada Comunidad Autónoma para cada asignatura y para cada curso académico, donde se establecen las referencias en la que nos basaremos para asegurar que el alumnado recibe la formación adecuada sobre los contenidos de matemáticas, y, así mismo, de las competencias clave de la etapa.

Los criterios de evaluación nos darán la pauta y el nivel de conocimientos que se deben adquirir en esta etapa formativa, y nos motivarán para establecer los métodos de evaluación necesarios que aseguren la comprensión de estos conocimientos.

Durante el curso lectivo, el alumnado debe adquirir los conocimientos expresados en todos los criterios del currículo de su etapa educativa, y estos deben ser ofrecidos por el equipo docente de forma transversal o específica en las Unidades Didácticas que componen la asignatura.

3.5. Contenidos

Los contenidos que se abordan en el currículo de 2º de la ESO se estructura en cinco bloques interrelacionados;

- Procesos, métodos y actitudes en matemáticas
- Números y álgebra
- Geometría
- Funciones
- Estadística y probabilidad

Los contenidos de incluidos en el primer bloque se centran en la resolución de problemas y en la utilización de las nuevas técnicas de información. Estos contenidos, que corresponden a los criterios 1 y 2 del currículo de evaluación, deben trabajarse de forma transversal durante todo el curso.

Los contenidos del segundo bloque, si bien está íntimamente interrelacionados con toda la asignatura, se repartirá, fundamentalmente en los criterios de evaluación 3, 4 y 5.

El bloque 3 correspondiente a impartir los conocimientos de geometría, se reparte entre los criterios 6, 7 y 8.

Los contenidos del bloque de “funciones” serán los incluidos en los criterios 9 y 10 del currículo, mientras que los contenidos completos del bloque de estadística se ajustarán al criterio número 11 de la asignatura.

En el apartado 3.7 se ofrecerá un cuadro donde se expone la relación de las unidades didácticas del curso con criterios y con los bloques de contenidos.

3.6. Estándares de aprendizaje evaluables

Los estándares de aprendizaje son los “aprendizajes deseados” extraídos de los criterios de evaluación establecidos como referencia, que nos darán la pauta medible para poder conocer los conocimientos que ha adquirido el alumnado y evaluarlo mediante un sistema objetivo y proporcionado, con el fin de poder medir el rendimiento y los conocimientos adquiridos.

3.7. Unidades de programación

Programación Didáctica				2do de la ESO										
Unidades Didácticas	Trimestre	Sesiones		CE 1	CE 2	CE 3	CE 4	CE 5	CE 6	CE 7	CE 8	CE 9	CE 10	CE 11
1 Números enteros		15	Sesiones	x	x	x								
2 Fracciones	1er Trimestre	16	Sesiones	x	x	x								
3 Proporcionalidad		15	Sesiones	x	x		x							
4 Estadística		15	Sesiones	x	x									x
5 Ecuaciones y expresiones algebraicas	2do Trimestre	14	Sesiones	x	x			x						
6 Sistemas de ecuaciones		18	Sesiones	x	x			x						
7 Geometría plana		16	Sesiones	x	x				x	x				
8 Geometría espacial	3er Trimestre	16	Sesiones	x	x						x			
9 Funciones		15	Sesiones	x	x							x	x	
			140 Sesiones											

x Se trabajan todos los contenidos

x Se trabajan los contenidos de manera parcial

Unidad Didáctica. nº 1		Números Enteros		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 1 a la 4		Nº de sesiones: 14-16
		1º Trimestre		
Descripción: Repaso de conocimientos básicos de los números y sus relaciones, donde se asentarán los contenidos de las siguientes unidades. <ul style="list-style-type: none"> - Se repasarán los conceptos relativos a la divisibilidad y el cálculo del máximo común divisor y mínimo común múltiplo. - Relación de los números enteros con situaciones cotidianas. - Identificación, comparación, orden y representación de los mismos en la recta numérica - Relaciones numéricas básicas y combinadas con el uso de paréntesis - Simplificación y cálculo de potencias - Expresión de números en notación científica - Introducción de las raíces cuadradas - Operaciones con números y realización de problemas utilizando estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora 		Justificación: En esta unidad de aprendizaje se trabajará el criterio de evaluación 3 como criterio inspirador y los criterios transversales 1 y 2. Se pretende con ello, que el alumnado sea capaz de operar con fluidez con los números enteros, operaciones sencillas y resolución de problemas eligiendo la estrategia adecuada, alcanzando la capacidad de entender y resolver problemas cotidianos. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3 y 4
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b y f) y 2	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23
Código: SMAT02C03	Criterio de Evaluación 3	Contenidos: 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10 y 11	Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 30, 31, 32 y 33
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: Expositivo – Demostrativo Por elaboración – Basado en problemas			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Para impartir esta unidad se recurrirá, principalmente, a una metodología expositiva, donde se aplicará una secuenciación de Merrill en la que se comenzará con una sesión de activación, donde recordaremos los conocimientos previos sobre la materia, seguido de unas sesiones de demostración, donde se hará una explicación magistral de los números y sus relaciones, las operaciones básicas y combinadas, el uso de los signos, operar con paréntesis, etc... Realizaremos después una aplicación práctica de lo aprendido, con la entrega de unas fichas de ejercicios, con ejemplos resueltos, y de dificultad creciente, que iremos resolviendo de forma conjunta en clase, mediante una metodología primero de instrucción directa, y después mediante un aprendizaje por elaboración basado en problemas. Terminaremos con un proceso de integración en el que se dejará a los alumnos que investiguen y resuelvan los problemas de mayor dificultad.			
	EVALUACIÓN Heteroevaluación			
	AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual Gran grupo			
	ESPACIOS: Aula del grupo			
	RECURSOS: Sistemas de proyección y equipo informático Pizarra tradicional Calculadora científica Fichas y documentos de trabajo para el alumnado			

Unidad Didáctica nº 2	Fraciones			
Curso: 2º ESO	Periodo de implementación: de la semana nº 5 a la 8		Nº de sesiones: 16	1º Trimestre
Descripción: Repaso y perfeccionamiento de la operativa con fracciones. <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones con fracciones de equivalencia, simplificación y reducción a común denominador. - Operaciones de dificultad creciente, especial atención a sus particularidades - Operaciones con potencias - Introducción del concepto y primeras operaciones con la fracción generatriz y conversión en ambos sentidos - Problemas asimétricos con números fraccionarios 			Justificación: En esta unidad de aprendizaje se trabajará el criterio de evaluación 3 como criterio inspirador y los criterios transversales 1 y 2. Se pretende con ello, que el alumnado sea capaz de hacer operaciones con fracciones de forma fluida, que maneje los conceptos de mínimo común múltiplo y máximo común divisor, y que sea capaz de resolver problemas aritméticos que se le presenten y que necesite de resolver operaciones con fracciones. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3 y 4
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b y f) y 2	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23
Código: SMAT02C03	Criterio de Evaluación 3	Contenidos: 3, 4, 5, 8, 9, 10 y 11	Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 y 43
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas 			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Para impartir esta unidad, al igual que en el caso anterior, se recurrirá, principalmente, a una metodología expositiva, donde se aplicará una secuenciación de Merrill comenzando con una sesión de activación, recordando lo explicado en la unidad didáctica 1, seguido de unas sesiones de demostración, donde se hará una explicación magistral de los contenidos de la unidad, y se continuará con una aplicación práctica de lo aprendido, mediante la entrega de unas fichas de ejercicios, con ejemplos resueltos, y de dificultad creciente, que iremos resolviendo de forma conjunta en clase, mediante una metodología primero de instrucción directa, y después mediante un aprendizaje por elaboración basado en problemas. Terminaremos con un proceso de integración en el que se dejará a los alumnos que investiguen y resuelvan los problemas de mayor dificultad.			
	EVALUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación 			
	AGRUPAMIENTOS: <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual - Gran grupo 			
	ESPACIOS: <ul style="list-style-type: none"> - Aula del grupo 			
RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado 				

Unidad Didáctica nº 3		Proporcionalidad		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 9 a la 12		Nº de sesiones: 15-16
1º Trimestre				
Descripción: Explicación de conceptos de proporcionalidad y de metodologías para un cálculo ágil para la resolución de problemas cotidianos, identificando y relacionando la proporcionalidad directa y la proporcionalidad inversa. Se continuará la unidad con el uso de porcentajes bien mediante aplicación directa o bien mediante ejercicios que los involucren, también asociados a aumentos y disminuciones porcentuales. Se propondrá una tarea para resolver basada en su interacción con el mundo real, proporcionándoles recetas sencillas a cada alumno, con lo que tendrán que calcular cuál es la cantidad de cada ingrediente necesario para un número de comensales, acudir al supermercado y conocer el coste de la receta.		Justificación: En esta unidad de aprendizaje se trabajará el criterio de evaluación 4 al completo, y parcialmente los criterios transversales 1 y 2. Se pretende con ello, que el alumnado sea capaz de hacer relaciones de proporcionalidad de forma fluida y ágil, con capacidad de resolver problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12 20, 21 y 22
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b y f) y 2	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23 y 29
Código: SMAT02C04	Criterio de Evaluación 4	Contenidos: 1, 2, 3, y 4	Competencias: CL, CMCT, AA, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 44 y 45
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas - Por elaboración – Aprendizaje por proyectos			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Esta unidad, aunque se impartirá fundamentalmente mediante método expositivo, como las anteriores, da la oportunidad de interactuar más con el alumnado e involucrarlos mediante una técnica de enseñanza por proyecto. Se comenzará con una exposición en la que podemos medir la capacidad y el nivel del grupo con respecto a los conceptos que se van a impartir, seguiremos con una demostración magistral de los contenidos de la unidad, para terminar aplicando los conocimientos mediante un aprendizaje por proyectos, en el que les pediremos al alumnado, en grupos de 4 alumnos/as, elaboren una receta de cocina, entregándoles fichas con las pautas a seguir y en las que deban buscar la información de cantidades y precios, hacer cambios de unidades y aplicar los conocimientos de la proporcionalidad aprendidos. Finalmente se entregarán las fichas de problemas que incluyan los contenidos pretendidos en la unidad para su resolución individual.			
	EVALUACIÓN - Heteroevaluación			
	AGRUPAMIENTOS: - Trabajo individual - Gran grupo - Pequeños grupos (heterogéneos)			
	ESPACIOS: - Aula del grupo			
	RECURSOS: - Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado			

Unidad Didáctica nº 4		Estadística		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 13 a la 16		Nº de sesiones: 14 - 16
2º Trimestre				
<p>Descripción: Se comenzará la unidad explicando los conceptos y parámetros estadísticos, definiendo el proceso que se debe seguir para realizar estadísticas. Seguidamente se enseñará como se hace una recopilación de datos en tablas y la aplicación para el cálculo de las variables estadísticas a partir de tablas de frecuencias y se procederá al cálculo de las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y la utilización del rango como medida de dispersión, a fin de extraer conclusiones. Finalmente se llevará a cabo una actividad de investigación por grupos, en los que se pedirá un estudio estadístico de una población concreta, con la construcción e interpretación de gráficos estadísticos, que se tendrán que exponer ante los compañeros.</p>		<p>Justificación: En esta unidad de aprendizaje se trabajará el criterio de evaluación 11 al completo, y parcialmente los criterios transversales 1 y 2. Se aportarán los primeros concomitamientos estadísticos al alumnado, con el que empezarán a familiarizarse con las variables estadísticas y con su relación con la vida cotidiana. Así mismo, se tratarán ampliamente los contenidos del criterio 2, con el uso de hojas de cálculo y sistemas de presentación de resultados como Geogebra o Excel. Además de ampliar y mejorar las técnicas de información, fomentando el uso adecuado de internet y las bases de datos. Se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.</p>		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2, 3, 4 y 7	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 20, 21 y 22
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b, c, e y f), 2 y 4	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23, 29, 78 y 79
Código: SMAT02C11	Criterio de Evaluación 11	Contenidos: 1, 2, 3, 4 y 5	Competencias: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 75, 76, 77, 78 y 79
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas - Por elaboración – Aprendizaje por proyectos 			
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Esta unidad se impartirá fundamentalmente mediante método expositivo, sin embargo, la estadística nos ofrece la oportunidad de interaccionar más con el alumnado e involucrarlos mediante una técnica de enseñanza por proyecto. Se comenzará con una exposición en la que podemos medir la capacidad y el nivel del grupo con respecto a los parámetros estadísticos, seguiremos con una demostración magistral de los contenidos de la unidad, para terminar, aplicando los conocimientos mediante un aprendizaje por proyectos, en el que les pediremos al alumnado, en grupos de 4 alumnos/as, estudien una población tipo, y obtengan los parámetros estadísticos de dicha población y conclusiones de tendencia observables. Finalmente se entregarán las fichas de problemas que incluyan los contenidos pretendidos en la unidad para su resolución individual.</p>			
	<p>EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación 			
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual - Gran grupo - Pequeños grupos (heterogéneos) 			
	<p>ESPACIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aula del grupo - Aula Medusa 			
	<p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recursos informáticos (Ordenador, hoja de cálculo, geogebra, programa de presentaciones por diapositivas) - Pizarra digital y sistema de proyección - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado 			

Unidad didáctica nº 5		Ecuaciones y expresiones algebraicas		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 17 a la 20		Nº de sesiones: 14
2º Trimestre				
<p>Descripción: Esta unidad de aprendizaje tiene como objeto el estudio de las ecuaciones, su análisis, su resolución y sus aplicaciones. Se pretende lograr que los/as alumnos/as sean capaces de interpretar y utilizar expresiones algebraicas que aportan información sobre propiedades relaciones, generalizaciones, etc. Después de traducir a expresiones algebraicas enunciados sencillos, se proseguirá con los elementos y nomenclatura relativos a las ecuaciones tanto de primer como de segundo grado. Posteriormente, se trabajará con la resolución de ecuaciones de primer grado, empezando en orden progresivo de dificultad. Se concluirá con la realización de ecuaciones de segundo grado tanto completas como incompletas y la resolución de problemas vinculados a los contenidos trabajados.</p>		<p>Justificación: En esta unidad de aprendizaje se trabajará, de forma parcial, el criterio de evaluación 5 y los criterios transversales 1 y 2. Se pretende con ello, que el alumnado sea capaz de familiarizarse y de usar sin problemas el lenguaje algebraico, alcanzando la capacidad de entender y plantar problemas cotidianos, mediante la utilización de ecuaciones. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en Valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.</p>		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 17, 21
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 2	Competencias: CMCT, CD, AA	Estándares de Aprendizajes Evaluables 26, 29 y 55
Código: SMAT02C05	Criterio de Evaluación 5	Contenidos: 1, 2, 3 y 5	Competencias: CL, CMCT, AA	Estándares de Aprendizajes Evaluables 48, 49 y 50
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	<p>MODELO DE ENSEÑANZA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas 			
	<p>FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En esta unidad utilizaremos, principalmente, el método expositivo para la explicación del lenguaje algebraico y la resolución de ecuaciones de una y dos incógnitas. Secuenciaremos con una introducción, evocando los conocimientos aprendidos en el curso pasado, y seguiremos con una exposición mediante clase magistral de los conceptos de incógnita y sus procedimientos de resolución. En la etapa de aplicación impartiremos fichas de ejercicios y utilizaremos la metodología de aprendizaje por elaboración de problemas, mediante repetición de ejercicios para conseguir la fluidez de cálculo y afianzar los conceptos. Finalmente la integración la llevaremos a cabo en un aprendizaje por problemas, elaborando problemas que incluyan los contenidos del criterio.</p>			
	<p>EVALUACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación 			
	<p>AGRUPAMIENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual - Gran grupo 			
	<p>ESPACIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aula del grupo 			
	<p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado 			

Unidad Didáctica nº 6		Sistemas de ecuaciones		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 21 a la 25		Nº de sesiones: 18 - 20
2º Trimestre				
Descripción: En esta unidad se completará la unidad anterior, introduciendo los sistemas de ecuaciones lineales, y se aplicarán en la resolución de problemas sencillos. Se relacionarán las ecuaciones aprendidas en la unidad anterior para obtener un resultado mediante, al menos, por dos de los métodos algebraicos (igualación, sustitución, reducción) y por el método gráfico. Se promoverán nuevas situaciones de dificultad creciente en las que el alumnado debe tomar agilidad a la hora de plantear los problemas y su traducción a lenguaje algebraico		Justificación: Se continuará trabajando el criterio de evaluación 5 y parcialmente los criterios transversales 1 y 2, con el objetivo de que el alumnado consiga plantear y resolver sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para la obtención de soluciones en problemas reales Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en Valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 17, 21
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 2	Competencias: CMCT, CD, AA	Estándares de Aprendizajes Evaluables 26, 29 y 55
Código: SMAT02C05	Criterio de Evaluación 5	Contenidos: 4 y 5	Competencias: CL, CMCT, AA	Estándares de Aprendizajes Evaluables 48, 49 y 50
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En esta unidad utilizaremos, principalmente, el método expositivo para la explicación de la resolución de sistemas de ecuaciones mediante diferentes métodos. Secuenciaremos con una introducción, evocando los conocimientos aprendidos en la unidad anterior, y seguiremos con una exposición mediante clase magistral de los diferentes procedimientos de resolución de los sistemas. En la etapa de aplicación impartiremos fichas de ejercicios y utilizaremos la metodología de aprendizaje por elaboración de problemas, mediante repetición de ejercicios para conseguir la fluidez de cálculo y afianzar los conceptos. Finalmente la integración la llevaremos a cabo en un aprendizaje por problemas, elaborando problemas que incluyan los contenidos del criterio.			
	EVALUACIÓN - Heteroevaluación			
	AGRUPAMIENTOS: - Trabajo individual - Gran grupo			
	ESPACIOS: - Aula del grupo			
	RECURSOS: - Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado			

Unidad Didáctica nº 7		Geometría plana		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 26 a la 29		Nº de sesiones: 16
3º Trimestre				
Descripción: Se estudiarán diferentes figuras planas, identificando sus elementos y realizando el cálculo del área y de su perímetro. Se enseñará a reconocer triángulos rectángulos y se explicará y aplicará el teorema de Pitágoras y se demostrará su utilidad en la vida cotidiana, utilizándolo para conocer medidas y distancias difícilmente calculables sin su aplicación. Se explicará el teorema de Tales y la semejanza de triángulos, y se expondrán casos prácticos para demostrar su utilidad en la vida cotidiana.		Justificación: En esta oportunidad se trabajarán dos criterios completos en la misma unidad de trabajo, el 6 y 7, con todos sus contenidos, al considerar que suponen conocimientos altamente relacionados y cuyos ejemplos se pueden trabajar de forma conjunta. Se aprovechará la oportunidad para trabajar parcialmente los criterios transversales 1 y 2, teniendo especial atención a las aplicaciones informáticas que pueden acompañar al estudio, visualización y resolución de ejercicios, tales como el programa Geogebra. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b, c, e y f), 2, 3 y 4	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23, 26, 27, 28 y 29
Código: SMAT02C06	Criterio de Evaluación 6	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CMCT, CD, CEC	Estándares de Aprendizajes Evaluables 59 y 60
Código: SMAT02C07	Criterio de Evaluación 7	Contenidos: 1 y 2	Competencias: CMCT, CD, AA	Estándares de Aprendizajes Evaluables 57 y 58
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas - Por elaboración – Aprendizaje por proyectos			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Esta unidad se impartirá fundamentalmente mediante método expositivo, sin embargo, la geometría nos permite relacionar directamente actividades y elementos de nuestro entorno con los contenidos del criterio, con lo que podemos realizar actividades más prácticas para afianzar y desarrollar los conocimientos de la materia. Ofrece la oportunidad de interaccionar más con el alumnado e involucrarlos mediante una técnica de enseñanza por proyecto. Se comenzará con una exposición de los conceptos sobre longitud y área, seguiremos con una demostración magistral de los contenidos de la unidad, para terminar aplicando los conocimientos mediante un aprendizaje por proyectos, en el que les pediremos al alumnado que identifiquen y midan, en grupos de 4 alumnos/as, figuras geométricas en la cancha de deportes. Se les dará una ficha donde deben incluir los datos recopilados en la cancha y debrán calcular sus áreas y perímetros. Finalmente se entregarán las fichas de problemas que incluyan los contenidos pretendidos en la unidad para su resolución individual.			
	EVALUACIÓN - Heteroevaluación			
	AGRUPAMIENTOS: - Trabajo individual - Pequeños grupos (heterogéneos) - Gran grupo			
	ESPACIOS: - Aula del grupo - Cancha de deportes del centro - Aula Medusa			
	RECURSOS: - Recursos informáticos (Ordenador, hoja de cálculo, geogebra, programa de presentaciones por diapositivas) - Pizarra digital y sistema de proyección - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado			

Unidad Didáctica nº 8		Geometría espacial		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 30 a la 33		Nº de sesiones: 16
3º Trimestre				
Descripción: Partiendo de lo estudiado en la unidad anterior y se continuará con el tratamiento sistemático en el que se estudien sus elementos, características y propiedades más importantes, sus desarrollos planos y áreas. Es importante que los/as alumnos/as reconozcan estas figuras en su entorno. Para ello, se hará un estudio descriptivo de los poliedros (primas y pirámides) y cuerpo de revolución (cono, cilindro, esfera) y se calcularán las áreas mediante el desarrollo plano y los volúmenes de poliedros y cuerpos de revolución.		Justificación: En esta oportunidad se trabajarán los contenidos del criterio 8, y se aprovechará la oportunidad para trabajar parcialmente los criterios transversales 1 y 2, teniendo especial atención a las aplicaciones informáticas que pueden acompañar al estudio, visualización y resolución de ejercicios, tales como el programa Geogebra. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b, c, e y f), 2, 3 y 4	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23, 26, 27, 28 y 29
Código: SMAT02C08	Criterio de Evaluación 8	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, CD, CEC	Estándares de Aprendizajes Evaluables 61, 62, 63 y 64
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas - Por elaboración – Aprendizaje por proyectos 			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Esta unidad se impartirá fundamentalmente mediante método expositivo, sin embargo, la geometría nos permite relacionar directamente actividades y elementos de nuestro entorno con los contenidos del criterio, con lo que podemos realizar actividades más prácticas para afianzar y desarrollar los conocimientos de la materia. Ofrece la oportunidad de interaccionar más con el alumnado e involucrarlos mediante una técnica de enseñanza por proyecto. Se comenzará con una evocación de los conceptos dados en la unidad anterior, seguiremos con una demostración magistral de los contenidos de la unidad, para terminar aplicando los conocimientos mediante un aprendizaje por proyectos, en el que continuamos con la actividad empezada en la unidad anterior, pero incluimos el conocimiento de los volúmenes. Les pediremos al alumnado que identifiquen y midan, en grupos de 4 alumnos/as, figuras poliédricas en la cancha de deportes. Se les dará una ficha donde deben incluir los datos recopilados en la cancha y deberán calcular todos los parámetros y representarlos digitalmente mediante programa del aula de informática. Finalmente se entregarán las fichas de problemas que incluyan los contenidos pretendidos en la unidad para su resolución individual.			
	EVALUACIÓN <ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación 			
	AGRUPAMIENTOS: <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual - Pequeños grupos (heterogéneos) - Gran grupo 			
	ESPACIOS: <ul style="list-style-type: none"> - Aula del grupo - Cancha de deportes del centro - Aula Medusa 			
	RECURSOS: <ul style="list-style-type: none"> - Recursos informáticos (Ordenador, hoja de cálculo, geogebra, programa de presentaciones por diapositivas) - Pizarra digital y sistema de proyección - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado 			

Unidad Didáctica nº 9		Funciones		
Curso: 2º ESO		Periodo de implementación: de la semana nº 34 a la 37		Nº de sesiones: 14-16
Descripción: En esta unidad se pretende aportar al alumnado un primer acercamiento a las funciones, que comprendan y asimilen la relación de las ecuaciones estudiadas con la generación de puntos y el concepto de función. Se enseñarán diferentes formas de representar una función (tabla de valores, expresión analítica, representación gráfica o a partir de un enunciado), y se explicarán las diferentes características de una función para finalizar con la representación y análisis de las funciones polinómicas de primer grado y se expondrán problemas vinculados.		Justificación: Se trabajarán dos criterios completos en la misma unidad de trabajo, el 9 y el 10, con todos sus contenidos, al considerar que suponen conocimientos altamente relacionados y se pueden trabajar de forma conjunta. Se aprovechará la oportunidad para trabajar parcialmente los criterios transversales 1 y 2, teniendo especial atención a las aplicaciones informáticas que pueden acompañar al estudio, visualización y representación de funciones de forma digital con el programa Geogebra. Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.		
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR				
Código: SMAT02C01	Criterio de Evaluación 1	Contenidos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7	Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21 y 22
Código: SMAT02C02	Criterio de Evaluación 2	Contenidos: 1(a, b, c, e y f), 2, 3 y 4	Competencias: CMCT, CD, AA, CSC, SIEE	Estándares de Aprendizajes Evaluables 23, 26, 27, 28 y 29
Código: SMAT02C09	Criterio de Evaluación 9	Contenidos: 1, 2, 3, 4 y 5	Competencias: CL, CMCT, CD, AA	Estándares de Aprendizajes Evaluables 66, 67 y 68
Código: SMAT02C10	Criterio de Evaluación 11	Contenidos: 1, 2 y 3	Competencias: CL, CMCT, CD, CEC	Estándares de Aprendizajes Evaluables 69, 70, 71 y 72
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas			
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Esta unidad se impartirá fundamentalmente mediante método expositivo, introduciendo el concepto de función y la relación de las ecuaciones estudiadas hasta el momento con la generación de puntos para representar la función. Evocaremos las ecuaciones de primer segundo grado, así como los sistemas de ecuaciones, resolviendo los valores de las incógnitas y recopilaremos todos los datos, en la etapa de aplicación, realizaremos la representación de putos en el programa geogebra, Analizaremos las funciones y sus características y finalizaremos con la integración de los conocimientos adquiridos mediante una prueba de aplicación en el programa.			
	EVALUACIÓN - Heteroevaluación			
	AGRUPAMIENTOS: - Trabajo individual - Gran grupo			
	ESPACIOS: - Aula del grupo - Aula Medusa			
	RECURSOS: - Recursos informáticos (Ordenador, hoja de cálculo, geogebra, programa de presentaciones por diapositivas) - Pizarra digital y sistema de proyección - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado			

4. Metodología

La metodología que se aplicará en la enseñanza de la asignatura de matemáticas durante el 2º curso de la ESO 2021-2022 incluirá un conjunto de métodos y técnicas que colaborarán a conseguir aportar al alumnado los conocimientos de la etapa.

4.1. Principios metodológicos

El principio metodológico base para la impartición de la asignatura de matemáticas será, principalmente, basado en **Métodos expositivos**, en los que se ofrecerán clases magistrales, vídeos explicativos y actividades demostrativas, para enseñar los conocimientos teóricos y prácticos al alumnado. Así mismo, si bien la exposición del temario será ofrecida por el profesorado en un claro modelo de instrucción directa y memorística, se tratará de dar el protagonismo al alumnado siempre que sea posible, premiando la participación en clase, y promoviendo la involucración en el desarrollo de los procesos y el respeto de las opiniones y la crítica.

Así mismo, también se utilizarán otros métodos por elaboración, como el aprendizaje basado en problemas y, en algún caso puntual, como es el caso de la impartición de la unidad didáctica de la proporcionalidad o de estadística, se recurrirá al aprendizaje por proyectos.

Se producirá una interacción constante con el alumnado, con preguntas y solicitud de la opinión sobre hechos cotidianos relacionados con la asignatura, o sobre videos expuestos en clase.

La secuencia utilizada en la formación será basada en el **Modelo Instruccional de Merrill**, estructurado en cuatro fases:

- Activación:
- Demostración
- Aplicación
- Integración

Recurrentemente se aplicarán métodos de aprendizaje por elaboración, incluyendo ejercicios y problemas en cada Situación de Aprendizaje, con los que el alumnado afianzará y practicará los conocimientos adquiridos, utilizando, de forma proporcional, técnicas memorísticas, por repetición, y por descubrimiento, en las que debe llegar a desarrollar y plantear adecuadamente los problemas, fomentando su capacidad de análisis y su espíritu crítico.

Además, se tratará de incluir, en aquellos casos que convenga y sea oportuno, modelos de investigación guiada y sesiones de investigación grupal, donde se promueva el aprendizaje cooperativo, reuniendo al alumnado en grupos de cuatro estudiantes, preferentemente, en los que se puedan integrar alumnos con distintos niveles y capacidades, y fomentar la colaboración entre pares.

Los hermanos David y Roger Johnson, autores de referencia en el ámbito del aprendizaje cooperativo, lo definen como: "aquella situación de aprendizaje en las que los objetivos de los participantes se hallan estrechamente vinculados, de tal manera que cada uno de ellos sólo puede alcanzar sus objetivos si y sólo si los demás consiguen alcanzar los suyos".

Tomaremos esta base, entre otras, como referencia para estimular y buscar la oportunidad de fomentar el aprendizaje cooperativo.

4.2. Estrategias

Las estrategias serán las fórmulas y tácticas que seguiremos en las sesiones de las Situaciones de Aprendizaje, para que el alumnado asimile y comprenda los objetivos de la etapa educativa,

La mayor parte del proceso se va a realizar mediante un **modelo expositivo**, en el que se ofrecerá la demostración de la asignatura mediante **instrucción directa**, donde le docente dispone de un rol protagonista en la mayor parte del proceso, pero tratará de involucrar al alumnado, interactuando con él, y ofreciéndole un significativo grado de autonomía, en el que tendrán la posibilidad de tomar un gran número de decisiones y en el que se tratará de provocar su interacción con pares, siempre que se considere apropiado, se reunirá al alumnado en grupos para un aprendizaje cooperativo.

En casos puntuales, como puede ser en los bloques de estadística o de geometría plana, se propondrán Situaciones de Aprendizaje donde se utilizarán modelos de investigación grupal, donde se planificarán actividades a realizar en grupos, idealmente de cuatro estudiantes, en los que deberán organizar el trabajo, buscar información mediante diferentes plataformas, buscar datos fuera del aula, colaborar en la resolución de problemas, y exponer el proceso y los resultados al resto de la clase.

4.3. Tipos de actividades:

Las actividades que se llevarán a cabo para poder aportar y afianzar los conocimientos de la etapa, serán, principalmente la repetición y memorización de los procedimientos de resolución

de los ejercicios, con cada unidad didáctica se entregará una ficha de ejercicios, de dificultad creciente, que iremos resolviendo en clase que nos valdrán para determinar el alcance y ritmo de los conocimientos adquiridos.

De forma puntual, pero recurrente, se entregarán unas fichas de problemas, para resolver individualmente, mediante las cuales el alumnado podrá desarrollar el proceso deductivo, asimilar con mayor eficiencia los conceptos y afianzar mejor los conocimientos.

La actividad que se llevará a cabo de forma reiterada es la actividad de repetición, de tal manera que se pretende que el alumnado adquiera fluidez en la resolución de problemas mediante la realización de ejercicios de diversa complejidad. Trataremos de afianzar su memorización y comprensión al aportar ejercicios relacionados con su vida cotidiana o en los que el alumnado deba involucrarse en recopilar los datos para plantear los ejercicios.

Para ciertas unidades didácticas, como en el caso de estadística, se podrá aplicar técnicas de aprendizaje cooperativo, en la que se pueda reunir al alumnado en grupos de 4, y aplicar la “técnica de 1,2,4”, o de “folio invertido”.

Para unidades como la unidad de ecuaciones y lenguaje algebraico, se pretende afianzar lo aportado mediante enseñanza directa, mediante medios de difusión como videos explicativos y reglas nemotécnicas que les permitan relacionar fórmulas y problemas con situaciones memorables.

En el caso de las unidades de geometría plana y espacial, se recurrirá a técnicas participativas y colaborativas, en las que el alumnado, agrupado en unidades de cuatro miembros, deberán resolver retos y hacer mediciones en el campo de deportes relacionados con las medidas de áreas y perímetros, así como de semejanza de triángulos.

4.4. Agrupamientos:

Los agrupamientos serán, de forma general, en gran grupo, es decir, de tal forma que el docente ofrecerá los contenidos de la materia de forma general a todo el alumnado, tratando constantemente de que éste se involucre en el proceso docente fomentando y premiando la participación.

De forma puntual, en cada situación de aprendizaje que ofrezca la oportunidad, se procederá a organizar al alumnado en pequeños grupos de 4, preferiblemente. La composición de los grupos será mixta y heterogénea, tratando de combinar diferentes grados o capacidades dentro de cada grupo, de tal manera que, el alumnado con mayor capacidad, colabore en la

formación de los alumnos/as que presentan más dificultades para el desarrollo de los ejercicios o las actividades.

5. Atención a la diversidad

En el curso que nos ocupa, **2º ESO A**, está compuesto por 12 alumnas y 9 alumnos, y, de entre ellos, hay tres alumnos/as con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (en adelante NEAE) con Adaptación Curricular (en adelante AC), una alumna con Especiales Condiciones Personales o de Historia Escolar (en adelante ECOPHE), con AC en 6.º de educación primaria, un alumno con un Trastorno Grave de Conducta (en adelante TGC), con AC en 6.º de educación primaria y una alumna con Altas Capacidades Intelectuales (en adelante ALCAIN) con adaptación curricular de enriquecimiento.

5.1. Aspectos generales y normativa

Para este alumnado, que requiere de necesidades específicas de apoyo para su desarrollo educativo, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, establece que se deben aplicar las medidas curriculares y organizativas oportunas para conseguir el máximo desarrollo de sus capacidades.

En el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la ESO, se incluye específicamente que se deben aportar tantas medidas sean necesarias para conseguir la inclusión y normalización del alumnado con necesidades especiales, de tal forma que el equipo docente sea capaz de identificar y valorar estas necesidades de la forma más temprana posible, con el fin de facilitar la accesibilidad al currículo, estableciendo adaptaciones significativas de los elementos del currículo.

En Canarias, el Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias, establecerá las pautas para aportar un enfoque inclusivo, y fomentará la atención a la diversidad en la enseñanza para abarcar las particularidades de todo el alumnado, especialmente al que se encuentre en riesgo de exclusión social.

5.2. Medidas ordinarias

El centro elaborará propuestas pedagógicas teniendo en cuenta la atención a la diversidad y el acceso de todo el alumnado a la educación común. Además, arbitrarán métodos que tengan en cuenta los diferentes ritmos de aprendizaje.

Específicamente en el curso de 2ª de la ESO, grupo A, donde conviven tres estudiantes con necesidades especiales se hará una AC a los alumnos que precisen adaptar el nivel a su ritmo de aprendizaje, y se hará un refuerzo curricular para la alumna con mayores capacidades intelectuales que el conjunto del grupo.

ECOPHE: Se trata de una alumna que ha inmigrado de Sudamérica hace dos años y no consigue alcanzar el nivel ni el ritmo de aprendizaje de sus compañeros debido a una escolarización desajustada. Se ha comprobado por medio de su historial académico, cursado en la escuela de su país de origen, que su capacidad de aprender es normal, por lo que la motivaremos a alcanzar el ritmo de sus compañeros mediante una técnica combinada, consensuada con el orientador, en la que se le dará una adaptación curricular con los objetivos de 6º de primaria, pero se le hará un seguimiento cercano para ir incluyendo problemas y ejercicios de baja dificultad, propios del currículo de 2º de la ESO. Se le ofreció un “aula de acogida” en el curso pasado, pero no se vieron progresos reseñables.

TGC: En el caso del alumno que posee un Trastorno Grave de Conducta, la ubicación en el aula es clave, alejado de otros alumnos repetidores o disruptores, buscando un ambiente más tranquilo, cerca del docente, y se pactará con el orientador y con la familia un plan de control de la conducta, y diferentes estrategias a aplicar en casos donde la situación sea susceptible de provocar un comportamiento agresivo, como, por ejemplo, la estrategia de “tiempo fuera”, en el que el alumno, en el momento en que el docente diga una palabra o frase clave, sabe que debe salir del aula y buscar un sitio tranquilo en el que reflexionar.

Debido a esta necesidad detectada, el alumno no sigue correctamente el ritmo de aprendizaje de los compañeros, por lo que se ha acordado con su orientador y su docente del año pasado, hacerle una adaptación curricular del nivel de 6º de primaria.

ALCAIN: La alumna que posee altas capacidades se le incluirá material de refuerzo, para poder afianzar y ampliar sus conocimientos, pero siempre dentro de los límites del currículo de 2º de la ESO, y se le valorará su actitud colaborativa con el resto de los alumnos con mayores dificultades, será una aliada del docente en las actividades grupales.

5.3. Medidas extraordinarias

En el alumnado de este curso no se dará la circunstancia ni la necesidad de aplicar medidas extraordinarias para la integración y la inclusión del alumnado.

6. Educación en valores, planes y programas

“Una educación sin valores, si bien es útil, pareciera más bien hacer del hombre un diablo más inteligente”, C. S. Lewis.

El Decreto 81/2010, de 8 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias, en su artículo 44.3 se indica la necesidad de incluir *“las estrategias de trabajo para el tratamiento transversal de la educación en valores”*.

El Decreto 315/2015, de 28 de agosto, en su artículo 19.4, establece que:

“El conjunto de la actividad escolar (...) contribuirá al desarrollo pleno del alumnado a través de la integración curricular de los valores y los aprendizajes que incidan en su desarrollo y formación competencial que, a su vez, le permitan el ejercicio de una ciudadanía responsable, consciente y respetuosa de los derechos y las libertades fundamentales.”

6.1. Educación en valores desde la asignatura

En la elaboración de la programación de esta asignatura se ha incluido los valores de igualdad, respeto a la diversidad, prevención de la violencia de género y el fomento del espíritu solidario, colaborativo y el compañerismo. Al mismo tiempo, el equipo docente ampliará esta educación en valores incluyendo la concienciación por el medio ambiente, el respeto de la naturaleza y el consumo responsable de los recursos.

Para ello se les explicará cuál es el ciclo de la energía y su relación con las emisiones y el consumo de recursos. Inculcaremos la importancia de apagar la luz cada vez que dejemos una estancia vacía y de apagar los equipos (televisión, ordenador...) cuando no se estén utilizando. Se describirá, utilizando ejemplos reales y que puedan comprender, a su alcance, la situación energética en la que nos encontramos, en el mundo en general y en Canarias en particular. Se darán nociones de reciclaje y se instruirá en la idea de que *“la gota hace el mar”* y que cada uno de nosotros puede marcar la diferencia.

Se preocupará del afianzamiento de la autoestima, el autoconocimiento, la gestión de las emociones y el uso adecuado de las tecnologías y las fuentes de información. Con este fin, se les hablará de las características y consecuencias del cyberbulling, se realizarán clases muy participativas en las que se les motivará la participación en clase y se cortará tajantemente cualquier burla o desprecio, enseñando que el error es parte del aprendizaje y no hay que tenerle miedo.

A la hora de realizar actividades en grupo, se organizarán premeditadamente con el fin de conseguir una heterogeneidad positiva, en el que se relacione el alumnado de forma constructiva y potenciadora. Para ello es muy importante hacer una labor de investigación inicial, donde podremos conocer los líderes y seguidores de la clase, y donde podremos identificar a los aliados y a los disruptores, y donde podemos obtener las herramientas para poder hacer una combinación heterogénea de los grupos, preferiblemente de 4 miembros, donde aquellos con mayores capacidades desarrollen en espíritu colaborativo y se conviertan en aliados para ayudar a aquellos alumnos con mayores dificultades de aprendizaje.

Para inculcar valores en la educación del alumnado se dará ejemplo y se inculcarán rutinas básicas, pero fundamentales, como saludar al entrar, no interrumpir, levantar la mano y esperar el turno de palabra, hablar con respeto a sus iguales y a los docentes, la limpieza y la puntualidad.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

Para el desarrollo de las capacidades expresivas y comunicativas, en la que el alumnado consiga expresarse adecuadamente mediante el uso del lenguaje, en la asignatura de matemáticas del curso de 2º de la ESO, así como en el resto de los cursos académicos, promoverá la participación en clase, la resolución de ejercicios en la pizarra, donde deberán explicar el procedimiento de resolución de ejercicios a sus compañeros y compañeras, y exposición de los informes de los trabajos en grupo y proyectos realizados.

6.3. Integración de las TIC

Para la integración de las nuevas tecnologías y las técnicas de información y comunicación, en la asignatura de matemáticas, se les enseñará el uso eficiente de la calculadora científica y de las hojas de cálculo, y en el curso de 2º de la ESO se hará una aproximación al programa Geogebra para la resolución de ecuaciones y representación de funciones.

En las ocasiones en las que se implique un aprendizaje por proyectos, en los que el alumnado, reunido en grupos o individualmente, debe hacer búsqueda de información en internet y obtener datos relevantes y significativos de la vida real, se enseñará a hacer un uso eficiente y funcional de los buscadores web.

La presentación de los trabajos, realizados en grupo o individualmente, se expondrán mediante una presentación al resto del alumnado, se debe presentar en formato digital mediante programa de diapositivas.

El aula cuenta con ordenador del docente conectado a proyector y pizarra digital, donde exponer las presentaciones.

6.4. Planes y programas del centro

En base a estas pautas y principios, en el Centro de educación se proponen las siguientes prioridades a integrar en los programas docentes:

- **Educación en la responsabilidad**
 - Inculcar hábitos de estudio para mejorar el rendimiento escolar del alumnado.
 - Potenciar el espíritu de superación y de esfuerzo
 - Fomentar el desarrollo de la capacidad de los alumnos para regular su propio aprendizaje.

- **Educación para la convivencia**
 - Mejorar la adaptación personal (autoestima, autocontrol...), la adaptación social (aceptación de normas, respeto a los demás...) y la adaptación escolar (aceptación de normas y tareas, valoración del proceso de enseñanza y aprendizaje,...)
 - Educar al alumnado en los valores del respeto a los derechos humanos y del ejercicio de una cultura ciudadana democrática y el compromiso de su defensa por parte de a la comunidad educativa (Plan de Convivencia, Plan de Acción Tutorial, actividades contra el acoso escolar...)
 - Promover la educación para la solidaridad y la cooperación con un enfoque transversal, fomentando y facilitando la participación de todo el centro.
 - Sensibilizar a la comunidad educativa sobre la importancia de la educación en valores y la necesidad de una mayor corresponsabilidad comunitaria.

- **Educación intercultural**
 - Nuestro centro tiene alumnado de nacionalidades diferentes a la española, hecho que proporciona una pluralidad cultural importante y enriquecedora.
 - Acoger e integrar al nuevo alumnado y a su familia en el centro educativo y en la sociedad, superando el desarraigo que acarrea el hecho de emigrar.

- Ayudar a las personas no hispanohablantes a superar la barrera idiomática y al resto del alumnado a aumentar sus competencias lingüísticas.
- Educar en valores, previniendo la xenofobia y el racismo, y profundizando en la tolerancia y la democracia.
- Promover el enriquecimiento cultural a través del intercambio y favorecer un pensamiento abierto y crítico.
- Ahondar en el conocimiento de nuestra identidad cultural y compartirla con las personas que deciden convivir con nosotros.
- Fomentar el conocimiento mutuo de culturas, con usos y costumbres de distinta significación y en ocasiones de difícil concepción.

- **Educación para la igualdad**

1. Coeducación

- Dar a conocer las desigualdades entre hombres y mujeres existentes en nuestra sociedad, reflexionando sobre los roles y estereotipos sexistas que construyen esas identidades de género
- Fomentar la superación de los estereotipos sexistas y potenciar unas relaciones igualitarias.
- Prevenir la violencia de género, ayudando a eliminar la relación de dominio y subordinación entre hombres y mujeres establecida históricamente.
- Promover en las alumnas un crecimiento en autoestima y en autonomía.
- Desmontar modelos heroicos y violentos en los alumnos.
- Promover el conocimiento y respeto de los Derechos Humanos de las Mujeres.
- El Departamento de Orientación ha elaborado un proyecto de Educación para la igualdad entre hombres y mujeres que adjuntamos al final de este documento.

2. Diversidad e integración

- Potenciar la igualdad social entre todos los individuos y atender a la diversidad intelectual, cultural, social, etc., evitando las desigualdades derivadas de

factores sociales, económicos, culturales, geográficos, étnicos o de cualquier otra índole.

- Favorecer la integración de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo.

- **Educación para la salud**

- Fomentar en el alumnado la adquisición de formas y hábitos de vida saludables relacionados con la alimentación, la prevención de la drogodependencia, la salud mental, la higiene, la prevención de accidentes y la educación para la salud en general.

- **Educación ambiental**

- Promover el conocimiento y la valoración del medio.
- Fomentar la educación en valores que propicie el respeto hacia los seres vivos y el medioambiente, la sostenibilidad ecológica y energética, y la lucha contra el cambio climático.
- Tomar conciencia de la importancia y fragilidad del entorno próximo (centro, barrio, ciudad, isla...) y su problemática ambiental.
- Capacitar al alumnado para interpretar de forma crítica y aplicar modelos que hagan compatible el uso racional y sostenible de los recursos de las islas con la conservación y gestión de su patrimonio natural.

6.5. Concreción en la programación de los planes institucionales del centro

El Centro establece, incluidas en su Plan General de Actuación (PGA), en su capítulo de Ámbito Social:

- “Acciones programadas para la mejora del rendimiento escolar, el desarrollo del plan de convivencia y la prevención del absentismo y abandono escolar”, que incluye una serie de medidas, aparte del propio Plan de Mejora del Centro, para la disminución de los alumnos disruptivos, faltos de interés y desmotivados, así como medidas para mejorar la relación con las familias del alumnado.
- “Acciones programadas para fomentar la participación, colaboración y formación entre todos los sectores de la comunidad educativa”.

- “Acciones programadas para la apertura del centro al entorno social y cultural”
- “Previsión de convenios y acuerdos de colaboración con otras instituciones”

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria, en su artículo 67 de Finalidad y características de la evaluación del sistema educativo, apartado 2, indica:

“La evaluación del sistema educativo se orientará a la permanente adecuación del mismo a las demandas sociales y a las necesidades educativas y se aplicará sobre los procesos de aprendizaje y resultados del alumnado, la actividad del profesorado, los procesos educativos, la función directiva, el funcionamiento de los centros docentes, el funcionamiento de los servicios de apoyo, el funcionamiento de los servicios complementarios, la inspección y las propias administraciones educativas.”

Con lo que podemos establecer que la evaluación es un proceso flexible y adaptable

La Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la ESO, indica, en su artículo 2, que la evaluación *“será continua, formativa e integradora, así como diferenciada en las distintas materias”*

Para la evaluación del aprendizaje, se toma como referencia los aprendizajes deseados que se establecen, a modo de estándares de aprendizaje evaluables, en los criterios de evaluación correspondientes a 2º de la ESO, tomando como base el desarrollo competencial del alumnado, de tal forma que, al igual que el modelo formativo, la evaluación será continua.

Debemos distinguir evaluar de calificar. Mientras la evaluación es el proceso mediante el cual el docente recopila toda la información que le es posible, siempre en relación a los criterios de evaluación establecidos, durante el curso escolar de forma continua, para garantizar un enfoque competencial e inclusivo de la enseñanza. Sin embargo, al calificar, nos referimos a cuantificar el grado de aprendizaje adquirido.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación

Se dividirá la evaluación del curso en tres fases, inicial, continuo y final.

En la primera evaluación o inicial conoceremos el nivel o grado de conocimientos previos del alumnado.

La segunda evaluación, o continua, se realiza durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante una constante recogida de información, que nos permite conocer las pautas y ritmos de aprendizaje y aportarle los conocimientos y apoyos al alumnado en cada momento, detectando problemas, debilidades y carencias.

En la tercera evaluación o sumativa, se reúnen los resultados de todo el proceso en una evaluación final. Cada periodo formativo se evalúa para saber si se han alcanzado los objetivos marcados en cada unidad didáctica.

La evaluación que se llevará a cabo, en base al agente evaluador, es una heteroevaluación, donde el docente, a partir de las técnicas y herramientas recopiladas, tendrá la información necesaria de cada alumno para hacer su evaluación continua de cada alumno.

La coevaluación, que se realiza entre compañeros, entre iguales, y la autoevaluación, la cual se da mediante la autorreflexión y evaluación de los alumnos de su propio trabajo, no se aplicarán en esta asignatura en este curso.

En cada unidad didáctica se entregarán fichas de ejercicios y, de forma puntual pero recurrente, se hará entrega de una ficha de problemas específicos que reúnan los aprendizajes deseados de cada unidad. También en algunas unidades, donde sea oportuno, se recurrirá a técnicas de aprendizaje colaborativo y por proyectos, a los que se les solicitará un informe final donde se exprese el proceso de aprendizaje realizado y los resultados obtenidos. Finalmente se realizará una prueba escrita para culminar cada unidad. Todos estos informes, fichas y pruebas compondrán los instrumentos de evaluación, que se calificarán mediante el análisis de los productos.

7.2. Criterios de calificación

Para la calificación de cada instrumento de evaluación que se recopile durante el curso se realizará, de forma general, una rúbrica, donde se incluyen los criterios de evaluación que se trabajan en el instrumento, y así poder cuantificar el nivel de adquisición global de los conocimientos deseados.

En ciertas ocasiones, en aquellas cuyo instrumento de evaluación sea una redacción o una presentación, se recurrirá a una escala de valoración que permita identificar que el alumnado a adquirido los conocimientos deseados.

La correspondencia entre criterios de evaluación y calificación numérica será la establecida por la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias:

Calificación 1-4:	Insuficiente
Calificación 5-6:	Suficiente/ Bien
Calificación 7-8:	Notable
Calificación 9-10:	Sobresaliente

Para crear las rúbricas se utilizarán tantos indicadores sean necesarios como para poder determinar la valoración más objetiva posible.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

Se dispone de una prueba extraordinaria, que reunirá todos los aprendizajes deseados incluidos en el currículo de matemáticas de 2º de la ESO, en junio y en septiembre, con el fin de dar oportunidad de superar la asignatura en caso de no conseguir los objetivos durante el curso.

Para adaptar cada unidad a los diferentes ritmos y perfiles del grupo (alumnos NEAE y repetidores), se realizarán actividades de refuerzo y ampliación, con posibilidad de modificación y flexibilidad en su aplicación en función de la consecución de los objetivos.

8. Conclusión

El desarrollo de la programación didáctica explicada anteriormente fue realizado para el curso de 2º de la ESO de matemáticas de un Centro de Estudios situado en las afueras del área metropolitana, localizado en un entorno semiurbano, que ha tornado a ciudad dormitorio de la capital, donde la economía se ha transformado del sector primario a sector servicios, casi en su totalidad, y que tiene, como particularidad más relevante, la amplia dispersión de los habitantes y el poco nivel adquisitivo de la población. Ambos factores combinados, provocan un elevado nivel de absentismo escolar.

Se ha desarrollado la programación didáctica de la asignatura matemáticas basado en una metodología poco innovadora, como es la exposición directa, sin embargo, el planteamiento de estas clases magistrales, en los que se buscará la participación constante del alumnado, y en los que se haga una relación directa de los contenidos con su realidad más directa e indirecta, con los problemas cotidianos y con las circunstancias comunes del alumnado, deben ser la base para conseguir la comprensión y aprendizaje de los contenidos de los criterios de evaluación, así como los métodos de aprendizaje por elaboración, en los que la resolución de

problemas y las técnicas memorísticas deben ser la base de la adquisición de los mecanismos y la agilidad a la hora de resolver los problemas.

Se aprovecharán los bloques de estadística y geometría para poder realizar aplicaciones más prácticas y aprendizajes por proyectos, en los que el alumnado podrá interactuar con los elementos y aprender por descubrimiento durante el desarrollo de la actividad.

Serán estos bloques, además, los que nos permitan desarrollar con mayor amplitud y eficacia los conocimientos del alumnado en las nuevas tecnologías y el uso eficiente de las técnicas de información, para obtener los datos necesarios de forma contrastada y veraz.

Es clave y fundamental una buena planificación, con una programación didáctica organizada y completa que sirva como guía para cumplir todos los requerimientos, y que permita ofrecer al alumnado una apariencia metódica y ejemplarizante, con el fin de que asuman rutinas necesarias para el respeto y la buena convivencia.

Se hará referencia en todo momento a los valores de integración, respeto, igualdad y tolerancia, básicos para la buena convivencia y la educación integral del alumnado, necesaria no sólo para su formación escolar, sino para su formación como personas.

9. Referencias

- Currículos de las materias de la Educación Secundaria Obligatoria. Matemáticas 1º, 2º ESO y 1º, 2º Bach

<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/ordenacion-curriculo/curriculos-de-la-educacion-secundaria-obligatoria-eso/index.html>

- La taxonomía de Bloom, una herramienta imprescindible para enseñar y aprender
- <https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/edublog/cprofestenerifesur/2015/12/03/la-taxonomia-de-bloom-una-herramienta-imprescindible-para-ensenar-y-aprender/>

- Nieves Alcalá Velasco, Cristina García Somalo, Juana M^a Negrín Santos y Francisco Javier Correa Magdalena. *Métodos, Técnicas y Modelos de Enseñanza | Servicios | Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes | Gobierno de Canarias*. Gobiernodecanarias.org. (2021).

<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/servicios-centros-personal>

- *Kit básico para evaluar y calificar | Recursos Pedagógicos | Servicios para el personal y centros | Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes | Gobierno de Canarias*. Gobiernodecanarias.org. (2021).

https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/recursos-pedagogicos/kit_evaluar_calificar/

- Constitución Española (1978).

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1978-31229>

- Decreto 81/2010, de 8 Julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Centros docentes públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/143/001.html>

- Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, mediante el que se implantan las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2015/169/002.html>

- Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/136/001.html>

- Decreto 25/2018, de 26 de febrero, por el que se regula la atención a la diversidad en el ámbito de las enseñanzas no universitarias de la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/046/001.html>

- Ley 6/2014, de 25 de julio, Canaria de Educación no Universitaria.

<https://www.boe.es/eli/es-cn/l/2014/07/25/6>

- LOE 2/2006, de 3 de mayo de Educación

<https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2006-7899>

- Orden de 15 de enero de 2001, por la que se regulan las actividades extraescolares y complementarias en los centros públicos no universitarios de la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2001/011/003.html>

- Orden de 13 de diciembre de 2010, por la que se regula la atención al alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2010/250/001.html>

- 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.

<https://www.boe.es/eli/es/o/2015/01/21/ecd65>

- Orden de 3 de septiembre de 2016, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursa las etapas de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y se establecen los requisitos para la obtención de los títulos correspondientes, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2016/177/001.html>

- Resolución de 9 de febrero de 2011, por la que se dictan instrucciones sobre los procedimientos y los plazos para la atención educativa del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros escolares de la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2011/040/005.html>

- Resolución de 22 de mayo de 2018, por la que se dictan instrucciones para la organización de la respuesta educativa al alumnado de la Educación Infantil, la Enseñanza Básica y el Bachillerato, que no puede asistir a los centros educativos de forma regular, así como para el funcionamiento de las aulas hospitalarias, de la Atención Educativa Domiciliaria y de los centros terapéuticos sostenidos con fondos públicos, en la Comunidad Autónoma de Canarias.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/108/005.html>

- Resolución del 24 de octubre de 2018, por la que se convoca al profesorado de los centros públicos de la Comunidad Autónoma de Canarias a participar voluntariamente en el procedimiento de detección, supervisión, reconocimiento y difusión de Buenas Prácticas Docentes, en los procesos de enseñanza y aprendizaje del curso 2018-2019.

<http://www.gobiernodecanarias.org/boc/2018/212/004.html>

ANEXO 1

Estándares de aprendizaje evaluables Curso 1º y 2º de la Educación Secundaria Obligatoria

1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
2. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
3. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
4. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
5. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
6. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
7. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
8. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
9. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
10. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadísticoprobabilístico.
11. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
12. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
13. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
14. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
15. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
16. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
17. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
18. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
19. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.

20. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
21. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
22. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
23. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
24. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
25. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
26. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
27. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.
28. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
29. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.
30. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
31. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
32. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
33. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
34. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
35. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.
36. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.

37. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.
38. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
39. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
40. Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.
41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
42. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.
43. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
44. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.
45. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.
46. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
47. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
48. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
49. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
50. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.
51. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
52. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
53. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
54. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
55. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

56. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
57. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
58. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.
59. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
60. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.
61. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.
62. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.
63. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.
64. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.
65. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
66. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
67. Reconoce si una gráfica representa o no una función.
68. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.
69. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
70. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
71. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
72. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.
73. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
74. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
75. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
76. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
77. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.

78. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
79. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
80. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
81. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
82. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
83. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
84. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
85. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

ANEXO 2

Criterios de Evaluación, Contenidos y Competencias Clave de 2º de la ESO

Criterio 1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.

Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE

Contenidos:

1. Planificación del proceso de resolución de problemas: comprensión del enunciado, discriminación de los datos y su relación con la pregunta, elaboración de un esquema de la situación, diseño y ejecución de un plan de resolución conforme a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuesta y generalización.
2. Desarrollo de estrategias y procedimientos: ensayo-error, reformulación del problema, resolución de subproblemas, recuento exhaustivo, análisis inicial de casos particulares sencillos, búsqueda de regularidades y leyes, etc.
3. Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc., argumentación sobre la validez de una solución o su ausencia, etc., todo ello en dinámicas de interacción social con el grupo.
4. Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos.
5. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.
6. Confianza en las propias capacidades para el desarrollo de actitudes adecuadas y afrontamiento de las dificultades propias del trabajo científico.

7. Comunicación del proceso realizado, de los resultados y las conclusiones con un lenguaje preciso y apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), mediante informes orales o escritos.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, y 22

Criterio 2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.

Competencias: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE

Contenidos:

1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:
 - a) la recogida ordenada y la organización de datos;
 - b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
 - c) la mejor comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
 - d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
 - e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
 - f) la comunicación e intercambio, en entornos apropiados, de la información y las ideas matemáticas.

2. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.
3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.
4. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 72, 78 y 79

Criterio 3. Identificar y utilizar los números (naturales, enteros, decimales, fracciones y porcentajes sencillos), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), enjuiciar de manera crítica las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas según la precisión exigida (aproximación, redondeo, notación científica...).

Competencias: CMCT, CD, AA, SIEE

Contenidos:

1. Significado y utilización de los números negativos en contextos reales. Valor absoluto.
2. Representación y ordenación de números enteros en la recta numérica. Operaciones con ellos y con calculadora.
3. Representación y ordenación de fracciones y operaciones con ellas y su uso en entornos cotidianos. Comparación de fracciones y utilización de fracciones equivalentes.
4. Representación y ordenación de números decimales, y operaciones con ellos.
5. Relación entre fracciones, decimales y porcentajes. Conversión y operaciones.
6. Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.
7. Operaciones con potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural.

8. Utilización de la notación científica para la representación de números grandes.
9. Estimación y obtención de raíces aproximadas. Uso de cuadrados perfectos y raíces cuadradas.
10. Operaciones con números con aplicación de la jerarquía de las operaciones.
11. Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 y 43

Criterio 4. Identificar relaciones de proporcionalidad numérica, distinguiendo entre la proporcionalidad directa y la inversa, y utilizarlas para resolver problemas en situaciones cotidianas, con empleo de diferentes estrategias.

Competencias: CL, CMCT, AA, SIEE

Contenidos:

1. Cálculos con porcentajes (mental, manual, con calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.
2. Razón y proporción. Reconocimiento de magnitudes directa e inversamente proporcionales y determinación de la constante de proporcionalidad.
3. Resolución de problemas con intervención de la proporcionalidad directa o inversa o variaciones porcentuales mediante diferentes estrategias.
4. Realización de repartos directa e inversamente proporcionales.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 44 y 45

Criterio 5. Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas, simbolizar y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos.

Competencias: CL, CMCT, AA

Contenidos:

1. Cálculo del valor numérico de una expresión algebraica.
2. Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias. Identidades. Operaciones con polinomios en casos sencillos.
3. Planteamiento y resolución de ecuaciones de primer grado con una incógnita (métodos algebraico y gráfico) y de segundo grado con una incógnita (método algebraico) para consecución de soluciones en problemas reales. Interpretación y análisis crítico de las soluciones y de las ecuaciones sin solución.
4. Planteamiento y resolución de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas para la obtención de soluciones en problemas reales. Métodos algebraicos de resolución y método gráfico.
5. Uso y enjuiciamiento crítico de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado y de sistemas.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 48, 49 y 50

Criterio 6. Analizar e identificar figuras semejantes aplicando los criterios de semejanza para calcular la escala o la razón de semejanza, así como la razón entre las longitudes, áreas y volúmenes; con la finalidad de resolver problemas de la vida cotidiana.

Competencias: CMCT, CD, CEC

Contenidos:

1. Reconocimiento de figuras y cuerpos semejantes.
2. Criterios de semejanza y cálculo de la razón de semejanza y uso de la escala.
3. Cálculo de la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 59 y 60

Criterio 7. Reconocer y entender los significados aritmético y geométrico del teorema de Pitágoras, mediante la construcción de cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo y la búsqueda de ternas pitagóricas, con la finalidad de utilizar el teorema para resolver problemas geométricos en un contexto real.

Competencias: CMCT, CD, AA

Contenidos:

1. Reconocimiento de triángulos rectángulos y de las relaciones entre sus lados.
2. Justificación geométrica, significado aritmético y aplicaciones del teorema de Pitágoras.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 57 y 58

Criterio 8. Analizar y reconocer diferentes cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) y sus elementos característicos para resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes en un contexto real, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los mismos.

Competencias: CL, CMCT, CD, CEC

Contenidos:

1. Clasificación de poliedros y cuerpos de revolución, e identificación de sus elementos característicos.
2. Utilización de las propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros. Cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico.
3. Uso de herramientas informáticas para el estudio de formas, configuraciones y relaciones geométricas.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 61, 62, 63 y 64

Criterio 9. Interpretar y analizar las gráficas funcionales en un contexto real, reconociendo sus propiedades más características, así como manejar las diferentes formas de presentación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica o fórmula), pasando de unas formas a otras y eligiendo la más adecuada.

Competencias: CL, CMCT, CD, AA

Contenidos

1. Comprensión del concepto de función: variable dependiente e independiente.
2. Utilización de las distintas formas de representación de una función (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).
3. Estudio del crecimiento y decrecimiento, continuidad y discontinuidad. Cálculo de los puntos de corte con los ejes y de los máximos y mínimos relativos.
4. Análisis y comparación de gráficas.
5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 66, 67 y 68

Criterio 10. Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para obtener información y resolver problemas relacionados con la vida cotidiana.

Competencias: CL, CMCT, CD, AA

Contenidos:

1. Reconocimiento de funciones lineales. Cálculo, interpretación e identificación de la pendiente de la recta.
2. Representaciones de la recta a partir de la ecuación y obtención de la ecuación a partir de una recta.
3. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la construcción e interpretación de gráficas lineales.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 69, 70, 71 y 72

Criterio 11. Planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno, utilizando diversas herramientas y métodos estadísticos para conocer las características de interés de una población; así como, organizar los datos en tablas, construir gráficas, calcular los parámetros relevantes y obtener conclusiones a partir de los resultados obtenidos.

Competencias: CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE

Contenidos:

1. Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia (frecuencias absolutas y relativas). Agrupación de datos en intervalos.
2. Elaboración de diagramas de barras y de sectores. Polígonos de frecuencias.
3. Cálculo de medidas de tendencia central y análisis de estas.
4. Utilización del rango como medida de dispersión.
5. Planificación y realización de estudios estadísticos y comunicación de los resultados y conclusiones.

Estándares de Aprendizaje Evaluables: 75, 76, 77, 78 y 79

ANEXO 3

Situación de Aprendizaje de la Unidad Didáctica nº 5: Ecuaciones y expresiones algebraicas

Unidad Didáctica 5		Ecuaciones y expresiones algebraicas	
Curso: 2º ESO	Periodo de implementación: de la semana nº 17 a la 20	Nº de sesiones: 14	Trimestre: 2º trimestre
<p>Esta unidad de aprendizaje tiene como objeto el estudio de las ecuaciones, su análisis, su resolución y sus aplicaciones. Se pretende lograr que los/as alumnos/as sean capaces de interpretar y utilizar expresiones algebraicas que aportan Información sobre propiedades relaciones, generalizaciones, etc.</p> <p>Después de traducir a expresiones algebraicas enunciados sencillos, se proseguirá con los elementos y nomenclatura relativos a las ecuaciones tanto de primer como de segundo grado.</p> <p>Posteriormente, se trabajará con la resolución de ecuaciones de primer grado, empezando en orden progresivo de dificultad.</p> <p>Se concluirá con la realización de ecuaciones de segundo grado tanto completas como incompletas y la resolución de problemas vinculados a los contenidos trabajados.</p>		<p>Justificación: En esta unidad de aprendizaje se trabajará el criterio de evaluación 5 de manera completa y parcialmente los criterios transversales 1 y 2.</p> <p>Se pretende con ello, que el alumnado sea capaz de familiarizarse y de usar sin problemas el lenguaje algebraico, alcanzando la capacidad de entender y plantar problemas cotidianos, mediante la utilización de ecuaciones.</p> <p>Así mismo, se tratarán los elementos transversales y estrategias para desarrollar la educación en Valores, se trabajarán en cada unidad, haciendo especial hincapié en los problemas planteados y siguiendo las estrategias descritas a lo largo de la programación.</p>	
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR			
Código:	Descripción:	Competencias Asociadas: CL, CMCT, AA, CSC, SIEE	
SMAT02C01	Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.	Contenidos abordados 1, 2,y 3	
		Estándares de aprendizaje evaluables 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 17, 21	

Código: SMAT02C02	Descripción: Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.	Competencias Asociadas: CMCT, CD, AA.
		Contenidos abordados 1 a) y 2
		Estándares de aprendizaje evaluables: 23, 27, y 29
Código: SMAT02C05	Descripción: Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas, simbolizar y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos.	Competencias Asociadas: CL, CMCT, CD, CEC
		Contenidos abordados 1, 2, 3, 4 y 5
		Estándares de aprendizaje evaluables 48, 49 y 50
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	MODELO DE ENSEÑANZA: <ul style="list-style-type: none"> - Expositivo – Demostrativo - Por elaboración – Aprendizaje basado en problemas 	
	FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: En esta unidad utilizaremos, principalmente, el método expositivo para la explicación del lenguaje algebraico y la resolución de ecuaciones de una y dos incógnitas. Mediante un modelo de enseñanza directa, secuenciaremos con una introducción, evocando los conocimientos aprendidos en el curso pasado, y seguiremos con una exposición mediante clase magistral de los conceptos de incógnita y sus procedimientos de resolución. En la etapa de aplicación impartiremos fichas de ejercicios y utilizaremos la metodología de aprendizaje por elaboración de problemas, mediante repetición de ejercicios para conseguir la fluidez de cálculo y afianzar los conceptos. Finalmente la integración la llevaremos a cabo en un aprendizaje por problemas, elaborando problemas que incluyan los contenidos del criterio.	
	CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: <ul style="list-style-type: none"> - CL: que se verá desarrollada mediante la expresión oral en la resolución de problemas en la pizarra, en los que el alumnado de comentar los pasos que va realizando en el planteamiento, el desarrollo y la obtención de la solución. - CMCT: puesto que el alumnado tendrá que desarrollar diferentes destrezas y/o habilidades, como ser capaz de analizar y plantar los problemas en lenguaje algebraico y resolver las ecuaciones de primer y segundo grado. - AA: que surge mediante la reflexión sobre el proceso en la resolución de problemas y las conclusiones extraídas en el proceso de resolución de los mismos. - CSC: que se verá desarrollada durante la realización de las actividades grupales, donde el alumnado deberá ser tolerante y flexible con el resto de las opiniones de sus compañeros/as de grupo. - CD: puesto que el alumnado desarrollará habilidades para el manejo adecuado de elementos de tecnología educativa como es la calculadora científica. - CEC: ya que el alumnado integrará la resolución de problemas cotidianos o reales, mediante lenguaje algebraico y la resolución de ecuaciones. - SIEE: que surgirá de la creatividad en el proceso de resolución de problemas y en el proceso seguido en la resolución de las actividades propuestas por el docente. 	

	AGRUPAMIENTOS:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo individual - Pequeños grupos (parejas) - Gran grupo 	
	ESPACIOS:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Aula del grupo - Aula Informática 	
RECURSOS:		
<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Pizarra digital - Presentaciones digitales 		<ul style="list-style-type: none"> - Calculadora científica - Aula informática - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado
EVALUACIÓN		INSTRUMENTOS
<ul style="list-style-type: none"> - Heteroevaluación 		<ul style="list-style-type: none"> - Fichas de ejercicios

CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES						
ACTIVIDAD: 1		TÍTULO: Recuerda la Incógnita		INTRODUCCIÓN / ACTIVACIÓN: 3 Sesiones		
DESCRIPCIÓN:						
<p>Se dedicarán 2 sesiones a la evocación de los conocimientos previos, adquiridos en el curso de 1º de la ESO, en los que practicaremos con el lenguaje algebraico, definición de “incógnita” y definición de ecuación e inecuación. Para ello comenzaremos con una encuestación, en la que trataremos de medir, mediante observación directa, cual es el nivel de conocimientos que posee el alumnado, qué recuerda del curso pasado y cuál es el apartado a reforzar más.</p> <p>El final de la segunda sesión incluiremos un video de unos 10 minutos donde se resume, mediante una caracterización con dibujos animados, lo aprendido. Concluimos con una tercera sesión en la que practicaremos lo recordado con una ficha de ejercicios sencillos evocadores que ayuden a familiarizar conceptos y a relacionar el descubrimiento de incógnitas con problemas cotidianos, y lo corregiremos entre todos al final de la clase.</p> <p>Después de dedicar 3 sesiones a traducir enunciados sencillos a expresiones algebraicas, se proseguirá con los elementos y nomenclatura relativos a las ecuaciones tanto de primer como de segundo grado.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT02C01	2, 3, 4, 5,12, 19, 21	1, 2	CL, AA, CSC.	- Encuestación	- Diario de clase del profesor	Ficha de ejercicios “Las aventuras de Trocho y Mocho”
SMAT02C05	48, 49 y 50	1, 2	CL, CMCT	- Observación sistemática		
Tipos de evaluación según el agente		Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Heteroevaluación		- Trabajo individual - Gran grupo	3	- Pizarra convencional - Pizarra digital - Sistema de proyección - Equipamiento informático del aula. - Calculadora	- Aula	Se prestará especial atención al alumnado NEAE a la hora de entregar los ejercicios y de hacer seguimiento en su corrección

ACTIVIDAD: 2		TÍTULO: La primera ecuación nunca se olvida			DEMOSTRACIÓN: 3 sesiones	
<p>En esta etapa de demostración se impartirán los conocimientos que se pretende adquirir como los aprendizajes deseados, especial énfasis en los conocimientos del criterio de evaluación 5.</p> <p>En las dos primeras sesiones se utilizará el modelo de enseñanza directa para impartir las ecuaciones de primer grado en las que intervengan fracciones, con el fin de que se despeje correctamente la incógnita.</p> <p>En la siguiente sesión se continuará la explicación magistral de las ecuaciones de 1^{er} grado, y se repartirá una ficha de ejercicios, de dificultad progresiva, como práctica guiada, en la que se incluyen ejemplos de lo que se ha explicado en las dos primeras sesiones de esta actividad y se resolverán conjuntamente con el docente, bien de forma oral, o bien, resolviendo el ejercicio en la pizarra.</p>						
Criterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT02C01	2, 3, 5, 8, 9, 10	1, 2, 3	CL, CMCT, AA	- Observación sistemática	- Diario de clase del profesor	- Ficha de ejercicios: Ecuaciones de primer grado
SMAT02C02	26, 29 y 55	2	CMCT, CD, AA	- Análisis de producto	- Escala de valoración	
SMAT02C05	48, 49, 50	1, 2, 3	CL, CMCT			
Tipos de evaluación según el agente		Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Heteroevaluación		- Individual - Gran Grupo	5	- Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Pizarra digital - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado	- Aula	Se prestará especial atención al alumnado NEAE a la hora de entregar los ejercicios y de hacer seguimiento en su corrección

ACTIVIDAD: 3		TÍTULO: El Sol es la solución a tu ecuación			APLICACIÓN: 2 sesiones	
DESCRIPCIÓN:						
<p>Las dos sesiones de esta actividad serán las de la fase de aplicación de lo aprendido en la actividad de demostración, mediante una práctica autónoma o independiente en la que se propondrá un juego. Este juego se basará en resolver un problema de forma individual, y en el que se construirá una situación o problema relacionado con su vida cotidiana o con un evento de actualidad, y que se elabora con el fin de que deben plantear la situación en lenguaje algebraico, indagar para conseguir las incógnitas y el valor de los factores relacionados con la ecuación, y que tendrán relación con su vida diaria, de tal forma que, a medida que averigüen estos valores a partir de fuentes de información accesibles, obtendrán un resultado que se relacionara con otro problema o circunstancia, el cual utilizarán en el juego de una próxima actividad.</p> <p>Por ejemplo, se puede plantear el problema siguiente, aprovechando que el día de la naturaleza está próximo a estas fechas, planteamos: “Si un panel fotovoltaico produce 400 kW de energía a la hora, y es capaz de recibir energía del Sol durante lo que duran 4 partidos de fútbol, ¿cuántos paneles hacen falta para suministrar energía a cada clase del instituto si cada alumno consume 1 kW por hora?”</p> <p>En este ejercicio se les reunirá por parejas y se les otorgará a cada pareja un aula del instituto, de tal forma que deben averiguar cuantos alumnos dispone cada curso. También averiguarán la relación del tiempo efectivo de luz solar al día, con una relación sencilla y reconocible por el alumnado, aunque también, en función del tiempo y de la disponibilidad del aula de informática, podemos proponer que utilicen las TICs para conocer el dato de luz solar efectiva en nuestro entorno. Les damos un acercamiento a la realidad y les ponemos en contexto de lo que se puede conseguir usando los recursos de forma eficiente.</p> <p>Este ejercicio se evaluará individualmente y su resultado le valdrá para resolver el ejercicio de la siguiente actividad.</p>						
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
SMAT02C01	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 7	CMCT, AA, CSC	- Observación sistemática - Análisis de documentos	- Diario de clase del profesorado - Rúbrica	Ejercicio “El Sol es la Solución a tu Ecuación”
SMAT02C02	26, 29, 55	1 a y 2	CMCT, CD, AA			
SMAT02C05	48, 49, 50	1, 2, 3, 4 y 5	CL, CD, CMCT			
Tipos de evaluación según el agente		Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones
- Heteroevaluación		- Individual - Pequeños grupos (parejas) - Gran Grupo	2	- Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional y digital - Calculadora científica - Equipos informáticos	- Aula - Aula informática con conexión a Internet	Se prestará especial atención al alumnado NEAE al crear las parejas, seleccionándolas con especial cuidado de que sean compatibles, intentando aprovechar a los alumnos con altas capacidades como aliados en colaborar con los alumnos con necesidades

ACTIVIDAD: 4		TÍTULO: Ecuación al cuadrado			DEMOSTRACIÓN: 3 sesiones		
DESCRIPCIÓN:							
<p>Se dedicarán las próximas sesiones a explicar las ecuaciones de 2º grado, completas e incompletas, haciendo partícipes a los alumnos en cada paso, y la resolución de problemas vinculados a los contenidos trabajados.</p> <p>Utilizaremos dos sesiones para la enseñanza directa, donde se darán los nuevos conceptos, ecuaciones de segundo grado completas e incompletas, el procedimiento para resolverlas despejando la incógnita, o bien mediante la fórmula de resolución de ecuaciones de 2º grado.</p> <p>Tres sesiones para la investigación guiada y grupal, donde se enfrentarán primero individualizadamente, después en grupos, a la resolución de problemas de carácter cotidiano donde deban traducir enunciados en lenguaje algebraico en los que se incluyen ecuaciones de segundo grado. Se trabajarán los ejercicios en el aula, resolviéndolos en compañía del profesor, mediante una práctica guiada</p> <p>Se hará especial énfasis en las operaciones con paréntesis, en los cambios de signo al despejar la incógnita, a las operaciones con fracciones, y nos detendremos en el concepto de las dos soluciones posibles de una ecuación de segundo grado.</p>							
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	
SMAT02C01	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 7	CMCT, AA, CSC	<ul style="list-style-type: none"> - Observación sistemática - Análisis de producto 	<ul style="list-style-type: none"> - Diario de clase del profesor - Escala de valoración 	Ficha: Ecuaciones de 2º Grado	
SMAT02C02	26, 29, 55	2	CMCT, CD, AA				
SMAT02C05	48, 49, 50	1, 2, 3, 4 y 5	CL, CD, CMCT				
Tipos de evaluación según el agente		Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones	
- Heteroevaluación		<ul style="list-style-type: none"> - Individual - Gran Grupo 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional - Pizarra digital - Calculadora científica - Fichas y documentos de trabajo para el alumnado 	<ul style="list-style-type: none"> - Aula 	Se prestará especial atención al alumnado NEAE a la hora de entregar los ejercicios y de hacer seguimiento en su corrección	

ACTIVIDAD: 5		TÍTULO: El Sol al cuadrado, ¿Dónde lo pongo?			APLICACIÓN: 3 sesiones		
DESCRIPCIÓN:							
<p>Para la aplicación de los conocimientos adquiridos en la actividad anterior realizaremos una actividad autónoma, en la que el alumnado, de forma individual, buscará los datos mediante fuentes fiables proporcionadas por las TICs que nos ofrece el aula de informática, para determinar los valores de los indicadores que vamos a necesitar. La práctica consistirá en determinar cuántos paneles fotovoltaicos necesita el instituto para su independencia energética, obtenido de la suma de los resultados de la actividad 2, y calcular y buscar el emplazamiento que necesitamos.</p> <p>Para ello comenzaremos en primer lugar por determinar las necesidades, es decir la suma de los resultados obtenidos y hallar las dimensiones promedio de un panel fotovoltaico. Se les permitirá utilizar Internet accediendo al aula de informática en grupos de 2, por parejas, y dándoles las indicaciones necesarias para que ejecuten una búsqueda efectiva y fiable.</p> <p>Una vez tenemos los valores de la necesidad del instituto, planteamos el siguiente problema: <i>“Si dispongo de una superficie, cuyo lado mayor es 20 metros superior al lado menor, ¿Cuáles son las dimensiones de la superficie si debe albergar la instalación fotovoltaica?”</i></p> <p>En la primera sesión plantearemos el problema y acudiremos al aula de informática para conocer las características de un panel fotovoltaico y cómo funciona, mediante diferentes fuentes de internet.</p> <p>En la siguiente sesión, se reunirán en los mismos grupos de dos y resolverán el problema que deberán entregar.</p> <p>En la tercera y última sesión se realizará una prueba escrita en la que no podrán contar con el soporte de los apuntes ni la ayuda del profesor, y en la que se incluirán ejercicios y problemas que reúnan todos lo aprendizajes deseados de los criterios de evaluación para esta unidad.</p>							
Crterios de evaluación	Estándares de aprend. evaluables	Contenidos	Competencias	Técnicas de evaluación	Herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación	
SMAT02C01	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	1, 2, 3, 7	CMCT, AA, CSC	- Observación sistemática	- Diario de clase del profesorado	Ejercicio “El Sol al cuadrado, ¿Dónde te lo pongo?”	
SMAT02C02	26, 29, 55	1 a y 2	CMCT, CD, AA	- Análisis de documentos	- Rúbrica	Prueba escrita	
SMAT02C05	48, 49, 50	1, 2, 3, 4 y 5	CL, CD, CMCT				
Tipos de evaluación según el agente		Agrupamientos	Sesiones	Recursos	Espacios	Observaciones	
- Heteroevaluación		- Individual - Pequeños grupos (parejas) - Gran Grupo	3	- Sistemas de proyección y equipo informático - Pizarra tradicional y digital - Calculadora científica - Equipos informáticos	- Aula - Aula informática con conexión Internet	Se prestará especial atención al alumnado NEAF las parejas, seleccionándolas con especial cuidado sean compatibles, intentando aprovechar a los con altas capacidades como aliados en colaboración con alumnos con necesidades	

ANEXO 4 Rúbricas

Criterio de evaluación 1

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>1. Identificar, formular y resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; anticipar soluciones razonables; reflexionar sobre la validez de las estrategias aplicadas para su resolución; y aplicar lo aprendido para futuras situaciones similares. Además, realizar los cálculos necesarios y comprobar las soluciones obtenidas, profundizando en problemas resueltos y planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.; enjuiciar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades, reflexionar sobre las decisiones tomadas; y expresar verbalmente y mediante informes el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en la investigación.</p> <p>Con este criterio se pretende comprobar si el alumnado reconoce y resuelve problemas aritméticos, geométricos, funcionales y estadísticos de la vida cotidiana, y se enfrenta a ellos, siguiendo una secuencia consistente en la comprensión del enunciado, la discriminación de los datos y su relación con la pregunta, la realización de un esquema de la situación, la elaboración de un plan de resolución, la ejecución del plan según la estrategia más adecuada (estimación, ensayo-error, modelización, matematización, reconocimiento de patrones, regularidades y leyes matemáticas...), la realización de los cálculos necesarios, la obtención de una solución y la comprobación de la validez de los resultados. También se trata de verificar si es capaz de expresar de forma oral y escrita, utilizando distintos lenguajes (algebraico, gráfico, geométrico o estadístico) el proceso seguido en la resolución del problema, así como de plantear nuevos problemas a partir del ya resuelto y realizar simulaciones y predicciones en el contexto real. Además se persigue evaluar si en una dinámica de interacción social comparte sus ideas y enjuicia críticamente las de las demás personas y los diferentes enfoques del problema para posteriormente elegir el más adecuado y si es perseverante en la búsqueda de soluciones y confía en su propia capacidad para encontrarlas.</p>	<p>Identifica, formula y resuelve con incorrecciones importantes problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, eligiendo y aplicando, solo cuando recibe ayuda e instrucciones constantes, la estrategia más adecuada. Para ello, con imprecisiones destacables y de forma confusa, realiza los cálculos necesarios, comprobando que las soluciones obtenidas se ajusten a la situación planteada; y describe, utilizando distintos lenguajes, el procedimiento empleado mediante exposiciones verbales y escritas, individuales o en grupo. Además, en una dinámica de interacción social, durante el proceso de resolución de problemas, comparte sus ideas, valora críticamente las de las demás personas, pero no admite o ignora la crítica razonada, y desiste en el proceso.</p>	<p>Identifica, formula y resuelve con incorrecciones poco importantes problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, eligiendo y aplicando con ayuda ocasional y siguiendo modelos la estrategia más adecuada. Para ello, con cierta imprecisión poco destacable y claridad realiza los cálculos necesarios, comprobando que las soluciones obtenidas se ajusten a la situación planteada; y describe, utilizando distintos lenguajes, el procedimiento empleado mediante exposiciones verbales y escritas, individuales o en grupo. Además, en una dinámica de interacción social, durante el proceso de resolución de problemas, comparte sus ideas, valora críticamente las de las demás personas y admite con cierto rechazo la crítica razonada, perseverando en el proceso.</p>	<p>Identifica, formula y resuelve con bastante corrección problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, eligiendo y aplicando de manera autónoma la estrategia más adecuada. Para ello, realiza con bastante precisión, claridad y orden los cálculos necesarios y comprobando que las soluciones obtenidas se ajusten a la situación planteada; y describe, utilizando distintos lenguajes, el procedimiento empleado mediante exposiciones verbales y escritas, individuales o en grupo. Además, en una dinámica de interacción social, durante el proceso de resolución de problemas, comparte sus ideas, valora críticamente las de las demás personas y admite con bastante tolerancia la crítica razonada, perseverando en el proceso.</p>	<p>Identifica, formula y resuelve con corrección problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadísticos de la realidad cotidiana, eligiendo y aplicando con autonomía e iniciativa propia la estrategia más adecuada. Para ello, con total precisión y de forma clara y ordenada realiza los cálculos necesarios, comprobando que las soluciones obtenidas se ajusten a la situación planteada; y describe, utilizando distintos lenguajes, el procedimiento empleado mediante exposiciones verbales y escritas, individuales o en grupo. Además, en una dinámica de interacción social, durante el proceso de resolución de problemas, comparte sus ideas, valora críticamente las de las demás personas y admite con tolerancia la crítica razonada, perseverando en el proceso.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

Criterio de Evaluación 2

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>2. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de aprendizaje, buscando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes y elaborando documentos propios, realizando exposiciones y argumentaciones de estos y compartiéndolos en entornos facilitadores de la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos, algebraicos y estadísticos; hacer representaciones gráficas y geométricas y elaborar predicciones, y argumentaciones que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos, a la resolución de problemas y al análisis crítico de situaciones diversas.</p> <p>Se trata de comprobar si el alumnado utiliza las TIC para la búsqueda, selección, producción e intercambio de información extraída de diferentes fuentes (Internet, prensa escrita, etc.), así como las herramientas tecnológicas en el análisis y comprensión de propiedades geométricas, realizando cálculos de todo tipo cuando su dificultad impida o no aconseje hacerlos manualmente. También se pretende verificar si resuelve distintos problemas matemáticos mediante la elaboración, cuando proceda, de documentos digitales (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), individualmente o en grupo, que apoyen las exposiciones orales de su trabajo y representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, a través de la realización de juicios críticos. Además, se ha de constatar si el alumnado acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza sus puntos fuertes y débiles corrigiendo errores y estableciendo pautas de mejora.</p>	<p>Utiliza solamente con ayuda e instrucciones constantes las TIC para seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes; así como las herramientas tecnológicas adecuadas para, de forma errónea, analizar y comprender propiedades geométricas, realizar cálculos de todo tipo y resolver distintos problemas matemáticos. Asimismo, elabora documentos digitales de escasa calidad que apoyen sus exposiciones orales y representaciones gráficas que expliquen el proceso seguido en la resolución de problemas, realizando juicios críticos. Además, rara vez acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza con ingenuidad sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	<p>Utiliza con ayuda ocasional y siguiendo modelos las TIC para seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes; así como las herramientas tecnológicas adecuadas para, con errores comunes, analizar y comprender propiedades geométricas, realizar cálculos de todo tipo y resolver distintos problemas matemáticos. Asimismo, elabora documentos digitales de calidad que apoyen sus exposiciones orales y representaciones gráficas que expliquen el proceso seguido en la resolución de problemas, realizando juicios críticos. Además, ocasionalmente acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza con conciencia superficial sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	<p>Utiliza con ayuda ocasional las TIC para seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes; así como las herramientas tecnológicas adecuadas para, en profundidad, analizar y comprender propiedades geométricas, realizar cálculos de todo tipo y resolver distintos problemas matemáticos. Asimismo, elabora documentos digitales de gran calidad que apoyen sus exposiciones orales y representaciones gráficas que expliquen el proceso seguido en la resolución de problemas, realizando juicios críticos. Además, habitualmente acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza con conciencia crítica sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	<p>Utiliza de manera autónoma las TIC para seleccionar, producir e intercambiar información extraída de diferentes fuentes; así como las herramientas tecnológicas adecuadas para, con destacable profundidad, analizar y comprender propiedades geométricas, realizar cálculos de todo tipo y resolver distintos problemas matemáticos. Asimismo, elabora documentos digitales creativos y de gran calidad que apoyen sus exposiciones orales y representaciones gráficas que expliquen el proceso seguido en la resolución de problemas, realizando juicios críticos. Además, siempre acepta y valora diferentes puntos de vista, saca conclusiones, elabora predicciones y analiza con conciencia crítica y por iniciativa propia sus puntos fuertes y débiles para corregir errores y establecer pautas de mejora.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES

Criterio de Evaluación 5

CRITERIO DE EVALUACIÓN	INSUFICIENTE (1/4)	SUFICIENTE/ BIEN (5/6)	NOTABLE (7/8)	SOBRESALIENTE (9/10)	COMPETENCIAS						
					1	2	3	4	5	6	7
<p>5. Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas, simbolizar y resolver problemas contextualizados mediante el planteamiento de ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resolución métodos algebraicos o gráficos.</p> <p>Se trata de evaluar si el alumnado opera con expresiones algebraicas sencillas, halla su valor numérico y utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones. Asimismo, se pretende constatar si comprueba, dada una ecuación (o un sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas), si un número (o una pareja de números) es una solución; así como si resuelve ecuaciones de primer grado, mediante las reglas de trasposición de términos, ensayo-error...; sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos; y ecuaciones de segundo grado utilizando métodos algebraicos. Además, se ha de verificar si aplica todo lo anterior para resolver problemas extraídos de la vida real, interpretando y contrastando el resultado obtenido, sopesando otras posibles soluciones o estrategias de resolución y describiendo el proceso seguido de forma oral o escrita.</p>	<p>Con ayuda y siguiendo instrucciones, opera expresiones algebraicas sencillas y utiliza las identidades notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones algebraicas. También, comprueba con imprecisión si un número (o una pareja de números) es solución de una ecuación (o sistema de ecuaciones). Aborda y resuelve problemas muy sencillos de la vida real mediante el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, interpretando y contrastando rara vez el resultado obtenido, así como describiendo con insuficiente extensión y de forma corriente el proceso seguido y aceptando y valorando otras posibles estrategias y métodos de resolución de un mismo problema.</p>	<p>Con ayuda ocasional y copiando modelos, opera con expresiones algebraicas sencillas y utiliza las identidades notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones algebraicas. También, comprueba sin imprecisiones importantes si un número (o una pareja de números) es solución de una ecuación (o sistema de ecuaciones). Aborda y resuelve problemas sencillos de la vida real mediante el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, interpretando y contrastando con frecuencia el resultado obtenido, así como describiendo con un desarrollo que necesita ampliación y esforzándose en ser creativo el proceso seguido y aceptando y valorando otras posibles estrategias y métodos de resolución de un mismo problema.</p>	<p>De forma autónoma, opera con expresiones algebraicas sencillas y utiliza las identidades notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones algebraicas. También, comprueba con bastante precisión si un número (o una pareja de números) es solución de una ecuación (o sistema de ecuaciones). Aborda y resuelve problemas complejos de la vida real mediante el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, interpretando y contrastando con regularidad el resultado obtenido, así como describiendo con un adecuado desarrollo y aportaciones creativas el proceso seguido y aceptando y valorando otras posibles estrategias y métodos de resolución de un mismo problema.</p>	<p>De forma precisa y autónoma, opera con expresiones algebraicas sencillas y utiliza las identidades notables y las propiedades de las operaciones para transformar estas expresiones algebraicas. También, comprueba con destreza y precisión si un número (o una pareja de números) es solución de una ecuación (o sistema de ecuaciones). Aborda y resuelve problemas de complejidad destacada de la vida real mediante el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, interpretando y contrastando siempre el resultado obtenido, así como describiendo de manera exhaustiva y creativa el proceso seguido y aceptando y valorando otras posibles estrategias y métodos de resolución de un mismo problema.</p>	COMPETENCIA LINGÜÍSTICA	COMPETENCIA MATEMÁTICA Y CC.BB. EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	COMPETENCIA DIGITAL	APRENDER A APRENDER	COMPETENCIAS SOCIALES Y CÍVICAS	SENTIDO DE INICIATIVA Y ESPÍRITU EMPRENDEDOR	CONSCIENCIA Y EXPRESIONES CULTURALES