



Universidad
Europea CANARIAS

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

INTEGRADOS

DIMAS FUENTES VALENCIA

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

Dirigido por Juan José Marín García

Convocatoria de JULIO 2022

Índice

| | |
|---|----|
| Resumen..... | 3 |
| 1. Introducción y justificación..... | 4 |
| 2. Contextualización..... | 7 |
| 2.1. Características del entorno escolar | 7 |
| 2.2. Centro | 8 |
| 2.3. Aula..... | 8 |
| 2.4. Alumnado | 8 |
| 2.4.1. Grupo Alumnado | 10 |
| 3. Concreción curricular | 11 |
| 3.1. Objetivos de la etapa..... | 11 |
| 3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias | 13 |
| 3.2.1. Objetivos de nuestra materia..... | 13 |
| 3.2.2. Contribución a las competencias..... | 14 |
| 3.3. Contribución a los objetivos de etapa | 15 |
| 3.4. Criterios de evaluación, Contenidos y estándares de aprendizaje. | 15 |
| 3.5. Unidades de programación | 16 |
| 4. Metodología..... | 26 |
| 4.1. Principios metodológicos | 26 |
| 4.2. Estrategias | 27 |
| 4.3. Tipos de actividades | 27 |
| 4.4. Agrupamientos | 29 |
| 4.5. Actividades complementarias | 29 |
| 4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas | 30 |
| 4.7. Materiales y recursos didácticos | 31 |
| 5. Atención a la diversidad..... | 31 |
| 5.1. Normativa..... | 32 |
| 5.2. Medidas ordinarias..... | 33 |
| 5.3. Otras medidas..... | 34 |
| 6. Educación en valores, planes y programas..... | 34 |

| | | |
|------|---|----|
| 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 | 38 |
| 6.5. | Concreción en la programación de los planes institucionales del centro..... | 38 |
| 7. | Evaluación del aprendizaje del alumnado | 39 |
| 7.1. | Procedimientos e instrumentos de evaluación..... | 40 |
| 7.2. | Criterios de calificación..... | 41 |
| 7.3. | Planes de refuerzo y evaluación | 43 |
| 8. | Conclusión..... | 44 |
| 9. | Referencias..... | 45 |
| | Anexo I “Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje” | 49 |
| | Anexo II “Situación de Aprendizaje de la Unidad Didáctica número 10” | 57 |

Resumen

La situación de excepcionalidad que hemos vivido, y que, en menor medida aún padecemos, ha fomentado la utilización de distintas herramientas metodológicas en la enseñanza y el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC). La obligación de buscar nuevos caminos para impartir conocimientos ha impulsado la semilla de la innovación que se había ido sembrando en las aulas, haciendo perder el miedo a gran parte de la comunidad educativa a la aplicación de estos nuevos modelos. En este documento, donde se desarrolla la programación didáctica de matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas de 3º de ESO, queremos seguir desarrollando este concepto renovador implementando en las 10 unidades didácticas que constituyen nuestra programación, metodologías activas, cooperativas; y sobretodo, **integradoras**; donde el rol del docente cambia, haciendo de guía en el acceso de las actuales fuentes de conocimiento, comprobando como se consiguen los objetivos de maneras diferentes y acompañando de forma particular las necesidades de cada alumno o alumna. Con esto buscamos fomentar el pensamiento autocrítico, la construcción cooperativa del propio aprendizaje, mejorar la retención de conceptos, favorecer el trabajo autónomo y trabajar para la resolución de problemas relacionados con el entorno más próximo de nuestro alumnado.

Palabras clave: programación; innovación; metodologías; diversidad; matemáticas.

1. Introducción y justificación

El presente documento de Trabajo Fin de Master se fundamenta en el desarrollo de una programación de la asignatura de Matemáticas del curso de 3º de ESO, intentando dar solución a los distintos desafíos que hoy en día se hallan en las aulas relacionados con la enseñanza y el aprendizaje.

Una idea general que desafortunadamente es frecuente en la sociedad actual, es que las matemáticas no tienen transcendencia más allá de los centros educativos; concepto que no puede estar más lejos de la realidad.

Las matemáticas juegan un papel fundamental en nuestras vidas, están presentes en cualquier faceta de lo cotidiano y, además, son imprescindibles para el desarrollo intelectual de los niños y adolescentes, ayudándoles a actuar con lógica, a ser ordenados, a tener una mentalidad crítica y a desplegar fundamentos abstractos.

Asimismo, las matemáticas desarrollan actitudes frente los problemas que aparecen en nuestra vida diaria, ofreciendo herramientas de procedimiento que dan confianza y seguridad para llegar a la solución adecuada.

Gracias a la innovación en el aprendizaje, las capacidades matemáticas de abstracción, razonamiento lógico, creatividad, coherencia, exactitud, comprensión, simbología y tantas otras, son absorbidas por nuestros alumnos por medio de la educación a través experimentos, pensamientos autocríticos, del juego y los ejercicios prácticos.

Con todo ello pretendemos crear una programación que integre métodos de enseñanza innovadores, que sirva de guía del docente durante el tiempo lectivo y sobretodo, facilite a nuestros alumnas y alumnos el aprendizaje en esta materia.

La descripción de programación didáctica viene reflejada en el artículo 44 del **Decreto 81/2010** de la Comunidad Autónoma de Canarias.

Este artículo en el punto 1, expone que:

“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. Deberá responder para cada área, materia, ámbito o módulo a la secuencia de objetivos,

competencias, contenidos y criterios de evaluación, distribuidos por curso. Con el fin de organizar la actividad didáctica y la selección de experiencias de aprendizaje, la programación se concretará en un conjunto de unidades didácticas, unidades de programación o unidades de trabajo. Asimismo, se pondrá especial cuidado en el diseño de las situaciones de aprendizaje con la finalidad de seleccionar actividades y experiencias útiles y funcionales que contribuyan al desarrollo y la adquisición de las distintas competencias y a mantener la coherencia pedagógica en las actuaciones del equipo docente. La programación didáctica habrá de dar respuesta a la diversidad del alumnado, recogiendo, en todo caso, las adaptaciones curriculares.”

La programación es parte fundamental del trabajo organizativo del docente, en ella se planifican y estructuran los métodos para el aprendizaje de alumnos y alumnas, las técnicas didácticas, las estrategias y los modelos de enseñanza; siempre enfocados en conseguir los objetivos predefinidos al inicio del curso escolar.

Estas metas u objetivos de aprendizaje se dividen en diferentes unidades didácticas o situaciones de aprendizaje (SA), que engloban los siguientes elementos:

- Justificación y Descripción de la Unidad.
- Secuencia y temporalización de los contenidos.
- Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje.
- Competencias curriculares.
- Estrategias e instrumentos para la evolución de los aprendizajes.
- Criterios de calificación.
- Metodologías tanto didácticas como organizativas.
- Materiales y recursos.
- Plan de actividades complementarias.

Para fijar los objetivos a conseguir en la programación, debemos tener en cuenta el momento de desarrollo evolutivo en el que se encuentran nuestros estudiantes; los alumnos y alumnas de 3º de ESO se encuentran en plena adolescencia, periodo de transición de la infancia a la edad adulta, donde se producen grandes cambios físicos, cognitivos y sociales. Para Palacios (1999), las características básicas del desarrollo del adolescente se definen en notables cambios corporales, en autoformación de la personalidad, deseo de intimidad, descubrimiento del yo y del otro sexo, aparición del espíritu crítico, cambios intelectuales, oposición a los padres y notable emotividad”.

Todos estos cambios en el adolescente implican el impulso de metodologías activas, constructivas y participativas que favorezcan la autoevaluación y la coevaluación.

La innovación en la enseñanza encaminada a la calidad en el aprendizaje tiene que estar respaldada por el Estado, las Autonomías y sus normas; la **Constitución Española (1978)** recoge dentro los derechos fundamentales en su artículo 27 el derecho a la educación y la libertad de enseñanza.

A nivel estatal las leyes que regulan este derecho fundamental son la **Ley Orgánica de Educación 2/2006 (LOE), de 3 de mayo**, la **Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013 (LOMCE), de 9 de diciembre**, y la **Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), de 29 de diciembre**, cuyos aspectos curriculares se empezará a implantar en el próximo curso académico. La LOMCE y la LOMLOE, son modificaciones de la LOE. El desarrollo de la **Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad de la Educación 8/2013 (LOMCE), de 9 de diciembre**, lo ejecuta dentro de nuestro sistema legislativo el **Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre**, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato y la **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.

Paralelamente a nivel autonómico, la norma con mayor rango en Canarias es la **Ley 6/2014, de 25 de julio**, Canaria de Educación no Universitaria, que es el instrumento de regularización del sistema educativo canario y su evaluación; consecutivamente, los decretos que desarrollan esta ley son 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 (R.O.C.); el **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; y el **Decreto 83/2016, 4 julio**, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. Por último, se establece la **Orden de 3 de septiembre de 2016**, por la que se regulan la evaluación y la promoción del alumnado que cursar 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.

2. Contextualización

Para concretar la programación es importante considerar los ámbitos profesionales, sociales, culturales, económicos y geográficos que forman parte del entorno del centro educativo. En la planificación de los procesos de aprendizaje y enseñanza que queremos desplegar durante el curso, el marco que envuelve al alumnado juega un papel primordial como piedra angular de las medidas de implantación de procesos de adaptación y desarrollo del currículo formativo.

De igual modo; el propio centro debe ser el espacio que facilite la puesta en marcha de las practicas docentes que se pretender desempeñar, que favorezca la inserción de nuevos modelos de aprendizaje y que sea un escenario propicio de convivencia, diversidad, cultura y trabajo.

2.1. Características del entorno escolar

En centro se encuentra en un barrio limítrofe al casco del municipio con una población estimada de unos 37000 habitantes; posee fáciles y rápidos accesos desde la autopista y la carreta comarcal, y cuanta con varios servicios públicos cercanos.

Geográficamente el centro se encuentra en medianías con orientación noreste, propiciando un clima templado la mayor parte del año.

El municipio destaca por ser un atractivo turístico importante de la zona, haciendo que posea un sector servicios significativo, aunque por debajo de su actividad principal que se basa en la agricultura vitivinícola y platanera. No obstante, existiendo esta realidad heterogénea en los sectores económicos del municipio, la tasa de paro es relativamente alta, en torno del 21%.

En lo referente a población, el municipio cuenta con gran parte de sus habitantes en edad avanzada y entorno a unas 7900 personas en edad escolar. La situación económica de las familias se sitúa en general en un nivel de renta medio/bajo, impulsado a la población más joven a una pronta incorporación al mundo laboral, normalmente en la empresa de ámbito familiar; factor que promueve altos índices de casos de abandono escolar.

El municipio cuenta con 10 centros públicos, 3 centros concertados, 1 privado y 3 institutos de educación secundaria. Existe una buena relación y coordinación entre todos ellos y la administraciones y organismos de la zona.

2.2. Centro

El centro donde se desarrolla la programación didáctica es de carácter público, se imparte 1º y 2º ciclo de Secundaria e incluye el Programa de Mejora del Aprendizaje y el Rendimiento (PMAR). Cuenta con 210 alumnos, 33 docentes y 4 personas pertenecientes al personal no docente, con lo que concluimos que se trata en general de un centro pequeño.

Estructuralmente, el complejo está formado por varios edificios, uno principal de dos plantas, uno para el gimnasio y vestuarios, y otro edificio de laboratorio y tecnología. Por la planta baja del edificio principal se realiza la entrada y se encuentra el servicio de cafetería, biblioteca, 4 aulas, la secretaría, la conserjería, los baños y los 2 ámbitos docentes; en la planta superior encontramos las 9 aulas restantes. En lo referente a las instalaciones al aire libre que posee el centro encontramos 2 canchas, 1 pequeño terrero de lucha y parking para el profesorado.

El centro escolar ofrece servicio de transporte y está adjunto al programa de ayudas para los desayunos a alumnos de familias con recurso limitados; también está vinculado a proyectos de ámbito público y privados que atienden a la diversidad y desarrollar distintas actitudes y habilidades.

En resumen, se trata de un centro pequeño que ofrece ciertas limitaciones, pero ciertas ventajas al disminuir la complejidad de determinados procesos que facilita la pronta detección de problemas y dificultades en el alumnado gracias ratio razonable que beneficia a la relación familias/alumno/docente favoreciendo el grado de convivencia.

2.3. Aula

El instituto cuenta con un equipamiento importante en materia tecnológica y práctica. El aula dispone con los recursos mínimos para desempeñar el trabajo docente, contando con una moderna iluminación, pizarras blancas, un proyector, un ordenador y tablets. A parte existe un aula TIC, que cuenta además con una pizarra digital y 23 ordenadores de sobremesa con distintos recursos informáticos.

2.4. Alumnado

Al ser pequeño y dar el servicio de transporte gratuito, el centro tiene gran demanda dentro del municipio; por lo que el alumnado receptor se divide por igual entre el que procede del casco urbano, periferia y la zona más rural.

Como ya se ha descrito con anterioridad, el centro cuenta con 210 alumnos que se reparten dentro del itinerario ESO. La relación del número de alumnos por curso se muestra en la siguiente tabla.

| RELACIÓN GRUPOS Y CURSOS | | | |
|---------------------------------|---------------|---------------------------|-------------------------------|
| Enseñanza | Grupos | Total Matriculados | Matriculados con Grupo |
| Secundaria Obligatoria | 11 | 210 | 210 |
| 1º ESO A | 2 | 44 | 21 |
| 1º ESO B | | | 23 |
| 2º ESO A | 2 | 66 | 25 |
| 2º ESO B | | | 27 |
| 1º PMAR | 1 | | 14 |
| 3º ESO A | 2 | 52 | 20 |
| 3º ESO B | | | 21 |
| 2º PMAR | 1 | | 11 |
| 4º ESO A | 2 | 48 | 12 |
| 4º ESO B | | | 22 |
| POSTPMAR | 1 | | 14 |

Tabla 1. Relación de cursos y alumnos.

Aunque el municipio tenga una gran afluencia turística, el número de alumnos extranjeros es relativamente bajo, no llegando al 7% del total. En número de alumnos por nacionalidad se refleja en la siguiente tabla.

| RELACIÓN ALUMNOS/AS CON NACIONALIDAD | |
|---|---------------------|
| NACIONALIDAD | Matriculados |
| REPUBLICA CHECA | 1 |
| RUMANÍA | 2 |
| ESPAÑA | 196 |
| ECUADOR | 2 |
| VENEZUELA | 1 |
| CUBA | 1 |
| MARRUECOS | 2 |
| SENEGAL | 3 |
| GHANA | 2 |

Tabla 2. Relación alumnos y nacionalidad

Los alumnos escolarizados en el centro con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) son detectados, valorados e identificados por el departamento de orientación junto a la Jefatura de Estudios y el Equipo Educativo. Para el próximo curso los alumnos y alumnas que presentan NEAE son:

| Nº de Alumno/as | Curso | Tipo de NEAE |
|-----------------|----------|---|
| 4 | 1º ESO A | 1 DISCALCULIA 1 TDAH (Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad) 1 ECOPHE (Especiales Condiciones Personales e Historial Escolar) 1 TEA (Trastorno del Espectro del Autismo) |
| 4 | 1º ESO B | 1 TDAH 1 DI (Discapacidad Intelectual) 1 TEA 1 SIN DETERMINA |
| 4 | 2º ESO A | 1 TEA + TGC + TDAH 1 TDAH 1 TEA 1 DISGRAFÍA |
| 4 | 2º ESO A | 1 ALCAIN (Alta Capacidad Intelectual) 1 DISLEXIA 2 TDA (Trastorno por Déficit de Atención) |
| 5 | 1º PMAR | 1 DI 1 TDA (Trastorno por Déficit de Atención) 1 DISLEXIA 2 INTARSE (Incorporación Tardía al Sistema Educativo) |
| 5 | 3º ESO B | 1 ALCAIN (Alta Capacidad Intelectual) 1 DISGRAFÍA 3 INTARSE (Incorporación Tardía al Sistema Educativo) |

Tabla 3. Relación de alumnos y tipo de NEAE.

2.4.1. Grupo Alumnado

En lo que no concierne al grupo que va dirigido nuestra programación didáctica, 3º B de ESO de Académicas, está formado por un grupo de 21 personas, 12 alumnas y 9 alumnos, de un nivel bastante homogéneo. En lo que atañe a los alumnos NEAE, lo más destacable es que hay 3 alumnos subsaharianos que conviven en un piso tutelado del municipio y que serán la principal atención dentro de nuestra programación. Estos alumnos llevan dos años en territorio español y ya han recibido clases en otros centros; a parte, tenemos una alumna diagnosticada con disgrafía y un alumno con altas capacidades.

3. Concreción curricular

Según lo que establece el **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, el **Decreto 315/2015**, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato, y el **Decreto 83/2016**, 4 julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias; especificaremos los objetivos principales de la concreción curricular.

3.1. Objetivos de la etapa

El **Real Decreto 1105/2014**, de 26 de diciembre, marca como objetivos que la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan:

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

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

Paralelamente, el **Decreto 315/2015**, de 28 de agosto añade en su artículo 20:

- a) Los objetivos de la etapa de la Educación Secundaria Obligatoria son los previstos en el artículo 11 del Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la etapa.
- b) El currículo de la Comunidad Autónoma de Canarias contribuirá, además, a que el alumnado de esta etapa conozca, aprecie y respete los aspectos culturales, históricos, geográficos, naturales, sociales y lingüísticos más relevantes de nuestra Comunidad Autónoma, así como los de su entorno más cercano, según lo requieran las diferentes materias, valorando las posibilidades de acción para su conservación.
- c) La definición del currículo en la Comunidad Autónoma de Canarias se orientará además a la consecución de los siguientes fines:
 - a. La igualdad efectiva entre hombres y mujeres, en todos los aspectos, y el respeto a la diversidad afectivo sexual, eliminando los prejuicios, los

estereotipos y los roles en función de su identidad de género u orientación sexual; la integración del saber de las mujeres y su contribución social e histórica al desarrollo de la humanidad; y la prevención de la violencia de género y el fomento de la coeducación.

- b. El desarrollo en el alumnado de hábitos y valores solidarios para ejercer una ciudadanía crítica que contribuya a la equidad y la eliminación de cualquier tipo de discriminación o desigualdad por razón de sexo, identidad de género, orientación afectiva y sexual, edad, religión, cultura, capacidad, etnia u origen, entre otras.
- c. El afianzamiento de la autoestima, el autoconocimiento, la gestión de las emociones y los hábitos de cuidado y salud corporales propios de un estilo de vida saludable en pro del desarrollo personal y social.
- d. El fomento de actitudes responsables de acción y cuidado del medio natural, social y cultural.

3.2. Objetivos de nuestra materia y contribución a las competencias

Para buscar los objetivos de la materia de Matemáticas Académicas de 3º de ESO, nos ceñimos a lo expuesto por el **Decreto 83/2016, de 4 de julio**, que establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Canarias.

3.2.1. Objetivos de nuestra materia.

El **Decreto 83/2016, de 4 de julio**, nos informa que la asignatura de Matemáticas orientada a las enseñanzas académicas ayuda al desarrollo del alumno en varias habilidades, entre las que podemos destacar las de comprender, organizar y emitir información; describir y explicar fenómenos y resultados, y estimular la creatividad y la imaginación. Todas estas destrezas capacitan a las alumnas y alumnos para analizar la realidad, la información y la nueva idea, y proporcionar así, la posibilidad de poder desenvolverse en la sociedad de una forma autónoma, independiente y crítica.

El alumnado de esta asignatura desarrollará las habilidades de pensamiento matemático y aprenderá a aplicar de manera práctica el conocimiento matemático; además, se lograrán los propósitos de la etapa de Educación Secundaria al fomentar el trabajo en equipo y colaborativo, la tolerancia, los hábitos de trabajo y estudio, al desarrollar destrezas básicas para tratar la información mediante medios tecnológicos o no, al facilitar al alumnado las herramientas necesarias para realizar investigaciones y resolver problemas en contextos y situaciones reales y atractivos para el alumnado, elaborando productos, de carácter

oral y escrito, sobre el proceso seguido; y al facilitar la toma de decisiones responsables y el desarrollo de la autoestima.

3.2.2. Contribución a las competencias.

Buscando un pleno desarrollo personal, social y profesional; la adquisición de las competencias es de gran importante para los adolescentes a los que se les imparte esta materia. La asignatura de Matemáticas contribuye a la adquisición de:

- La Competencia en comunicación lingüística (CL), donde el alumnado realiza una lectura comprensiva de los enunciados y expresa, de forma oral o escrita, los pasos y los resultados obtenidos en un problema.
- La Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT), en cuanto que plantea investigaciones, estudios estadísticos y probabilísticos, representaciones gráficas de datos, medida, análisis y descripción de formas geométricas que encontramos en el entorno y la vida cotidianos.
- La Competencia digital (CD), donde, por una parte, se amplían las habilidades para la búsqueda, selección y clasificación de información por medio de diferentes recursos informáticos; y, por otro lado, se utilizan diferentes medios digitales para distintos tipos de representaciones gráficas y geométricas, y para resolución de distintos tipos de problemas.
- Competencia de aprender a aprender (AA), ya que ayuda al alumnado a plantearse nuevas inquietudes, buscar distintas formas de resolver problemas y aprender de los errores cometidos durante el proceso.
- La Competencia social y cívica (CSC), que se logra con el trabajo en equipo, de forma cooperativa, donde cada miembro aporta sus conocimientos y capacidades, y se respetan los puntos de vista y las soluciones de los demás.
- La Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (SIEE), ya que los procesos tanto de investigación, como de resolución de problemas, implican el desarrollo de la capacidad de convertir las ideas en actos.
- La Competencia en conciencia y expresiones culturales (CEC), debido a que se desarrollan actitudes como la iniciativa, la imaginación y la creatividad, ayudando a entender y valorar las distintas expresiones culturales y patrimoniales del mundo que rodea a los alumnos y alumnas.

3.3. Contribución a los objetivos de etapa

Según recoge el **Decreto 83/2016, de 4 de julio**, en lo referido a la contribución de los objetivos de etapa por parte de las Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas, la asignatura contribuye con la práctica de la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas; los hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual o en equipo; el tratamiento de la información; el conocimiento científico; la comprensión y la expresión oral y escrita y con la apreciación de las creaciones artísticas; todos ellos, objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria.

3.4. Criterios de evaluación, Contenidos y estándares de aprendizaje.

Estos elementos también vienen definidos en el Decreto 83/2016, de 4 de julio, para la materia de Matemáticas Académicas de 3º de ESO.

Los criterios de evaluación marcan cada uno de los bloques de aprendizaje y son los puntos de los cuales se desarrollan toda la estructura del currículo, que se componen de objetivos de etapa, competencias, estándares y metodología.

Los criterios constan de dos partes; el enunciado, elaborado a partir de los criterios de evaluación del currículo básico; y la explicación del enunciado, elaborado a partir de los estándares de aprendizaje establecidos para la etapa.

Del mismo modo, los estándares de aprendizaje marcan los objetivos de aprendizaje de cada criterio al que deben llegar los alumnos y alumnas. Estos estándares son evaluables, medibles y observables; permitiendo estimar los logros alcanzados.

Los contenidos en todos los cursos se encuentran distribuidos en cinco bloques de aprendizaje: I. «Procesos, métodos y actitudes en matemáticas», II. «Números y Álgebra», III. «Geometría», IV. «Funciones» y V. «Estadística y probabilidad», relacionados todos ellos entre sí.

La descripción de cada criterio de evaluación, contenido y estándares de aprendizaje de cada uno de los bloques, se encuentra reflejados en las tablas del Anexo I de este documento.

3.5. Unidades de programación

| N.º 1 | | TÍTULO: GEOMETRÍA DEL PLANO, ÁREAS, VOLÚMENES Y TEOREMA DE THALES | |
|--|--|--|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 1 a la 3 | Nº de sesiones: 12 | Trimestre: 1º |
| Descripción: En esta unidad se trabajará el criterio 5 de forma completa y el criterio 1 de forma transversal, las actividades seguirán la secuencia de modelo de enseñanza directa. Las explicaciones serán apoyadas con videos e imágenes, la resolución de ejercicios se realizará de forma guiada utilizando distintas plataformas digitales, en la secuencia de integración se realizará con proyecto que se trabajará de forma individual en el cual podrán calcular dimensiones reales con fotos, mapas o imágenes aéreas sabiendo la escalas. | | Justificación: Con el estudio en este criterio buscamos que el alumnado reconozca elementos de los cuerpos geométricos en el plano y en el espacio, en objetos reales y entornos cercanos utilizando el Teorema de Thales en figuras dadas, con el que podrá obtener longitudes o dividir segmentos en partes proporcionales, bien utilizando instrumentos de dibujo o aplicaciones informáticas. En fase de integración se realizará un proyecto individual, buscando motivar al estudiante a buscar una comprensión más profunda de los conceptos trabajados. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C05 | Reconocer y describir en objetos reales y entornos cercanos los elementos y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales en el plano y en el espacio, así como sus configuraciones geométricas. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala. | CMCT, CD, CEC | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. SSAA03C05: 1, 2, 3. | | 1,2,3,4,5 6,7,12,13,14,15,16,17,18,19,21,22. 48,49,50,51,52,53,56,57. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR), Investigación guiada (INV). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Modelo de enseñanza directa aplicando sus 4 etapas. (Introducción, Presentación o Demostración, Práctica guiada y Práctica independiente o autónoma). Explicaciones utilizando clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos. Última actividad en fase de Integración con modelo de investigación guiada por medio de aprendizaje basado en problemas. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: El alumnado trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita la resolución de problemas; la competencia CMCT al desarrollar la capacidad de formular y resolver problemas del criterio 5; la CD al desarrollar destrezas en la búsqueda y selección de información obtenida de fuentes digitales; la competencia CEC al relacionar formas geométricas con elementos de su entorno y la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, reflexión sobre el proceso y su expresión oral o escrita. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), gran grupo (GGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Videos explicativos, Tablets, Ejercicios de plataformas digitales Thatquiz añadidos en Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 2 | | TÍTULO: MOVIMIENTOS DE POLIEDROS | |
|---|---|--|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 4 a la 7 | Nº de sesiones: 15 | Trimestre: 1º |
| Descripción: En esta SA se desarrolla el criterio 6 de forma completa y los criterios 1 y 2 de forma transversal. El alumnado deberá identificar los ejes y planos de simetría en figuras planas y en poliedros, e interpretar el sentido de las coordenadas geográficas. Se utilizará la secuencia de actividades según el modelo de enseñanza directa, TIC en las actividades y trabajo cooperativo. | | Justificación: El alumnado al trabajar centros, ejes y planos de simetrías en planos y poliedros, podrá identificar estos elementos en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte; también podrá interpretar las coordenadas geográficas con las que ubicará un punto en el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud. En esta unidad utilizaremos herramientas TIC para que el alumnado pueda crear sus propias composiciones en distintos diseños, facilitando la comprensión de los conceptos dados, incrementando su motivación y aumentando su autonomía. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C02 | 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 para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar 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. | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | |
| SSAA03C06 | Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros, así como reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, con la finalidad de utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos. | CMCT, CD, CEC | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. SSAA03C02: 3, 4. SSAA03C06: 1, 2, 3. | | 1,2,3,4,5,6,7,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24, 25, 26, 55, 68. 54, 55, 58, 59. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Investigación grupal (IGRU), Enseñanza directa (EDIR). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza directa apoyado por TIC para explicaciones y tareas. Última actividad en fase de Integración con modelo de investigación grupal basado en el aprendizaje basado en problemas (ABP). Aprendizaje basado en trabajo cooperativo. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: El alumnado trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita la resolución de problemas; la competencia CMCT al desarrollar la capacidad de formular, realizar representaciones gráficas y resolver problemas del criterio 6; la CD al desarrollar destrezas en la búsqueda y selección de información obtenida de fuentes digitales; la competencia CEC al relacionar formas geométricas con elementos de su entorno, la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, reflexión sobre el proceso y su expresión oral o escrita; la CSC al resolver trabajos en equipo a la hora de resolver problemas y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas y trabajos de investigación. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), Pequeños grupos (PGRU), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Calculadora gráfica (Geogebra), Tablets, videos explicativos, ejercicios digitales (Educaplay) añadidos en Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 3 | | TÍTULO: NATURALES, ENTEROS Y RACIONALES | |
|--|--|---|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 8 a la 10 | Nº de sesiones: 12 | Trimestre: 1º |
| Descripción: Se trabajará en esta unidad el criterio 3 y 1 de la manera parcial; en esta unidad solo manejaremos las operaciones entre los números enteros, decimales y fraccionarios. Se utilizará el modelo de enseñanza directa; y TIC para la realización de actividades. | | Justificación: Al final de esta unidad el alumnado será capaz de recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y pueda resolver problemas reales como interpretar ofertas, entender facturas, repartir gastos, etc. Para el trabajo de esta parte del criterio 3 de esta unidad, utilizaremos el modelo de enseñanza directa, con el que tendremos un contacto continuo con el grupo, detectando necesidades de forma continua y precoz. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionar sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C03 | Utilizar los números (enteros, decimales y fracciones), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada y según la precisión exigida (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...) calculando el error cometido cuando sea necesario. | CMCT, CD, AA, SIEE | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. SSAA03C03: 4, 6, 7 | | 1,2,3,4,5,6,7,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22 30, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Explicaciones utilizando clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos; en las prácticas se mezclan aplicaciones digitales con ejercicios en el cuaderno de tareas. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: El alumnado trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita la resolución de problemas; la competencia CMCT al desarrollar la capacidad de formular y resolver problemas del criterio 3; la CD al desarrollar destrezas en la búsqueda y selección de información obtenida de las tareas digital dadas; la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, reflexión sobre el proceso y su escrita y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas de manera autónoma. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND) y gran grupo (GGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Videos explicativos, Tablets, Ejercicios de plataformas digitales (Calcme) añadidos en el Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 4 TÍTULO: POTENCIAS Y RAÍCES | | | |
|---|--|--|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 11 a la 14 | Nº de sesiones: 16 | Trimestre: 2º |
| <p>Descripción: En esta unidad se impartirá el resto del criterio 3 y parte del criterio 1. El alumnado trabajará con propiedades de las potencias, utilizarán las fracciones con exponente entero y las expresiones radicales. Se utilizará el modelo de enseñanza directa intercalando ejercicios y explicaciones. En la introducción se introducirá una rutina de pensamiento individual enfocada a despertar la capacidad espacial. Se realizarán tareas utilizando plataformas digitales. Se trabajará de forma individual para identificar problemas o dudas en el alumnado, en toda esta operatoria podrá utilizar aplicaciones informáticas.</p> | | <p>Justificación: Para la segunda parte del criterio 3, en esta unidad utilizaremos el modelo de enseñanza directa para poder trabajar de forma individual con el alumnado localizando errores y faltas de comprensión que pueden ayudar al resto del grupo. Con este criterio, el grupo conocerá las propiedades de las potencias y de la notación científica en la resolución de problemas contextualizados; también podrá expresar y operar con números grandes, simplificar cálculos y realizar conversiones entre números fraccionarios y decimales.</p> | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C03 | Utilizar los números (enteros, decimales y fracciones), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada y según la precisión exigida (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...) calculando el error cometido cuando sea necesario. | CMCT, CD, AA, SIEE | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. SSAA03C03: 1, 2, 3, 4, 5, 8. | | 1,2,3,4,5,6,7,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza directa aplicando sus 4 etapas. (Introducción, Presentación o Demostración, Práctica guiada y Práctica autónoma). Explicaciones utilizando clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos; en las prácticas se mezclan aplicaciones digitales con ejercicios en el cuaderno de tareas. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: El alumnado trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita la resolución de problemas; la competencia CMCT al desarrollar la capacidad de formular y resolver problemas del criterio 3; la CD al utilizar diferentes herramientas para resolver problemas, la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas y trabajos de investigación. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), gran grupo (GGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Videos explicativos, Tablets, Ejercicios de plataformas digitales (Calcme) añadidos en el Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 5 | | TÍTULO: SUCESIONES Y PROGRESIONES | |
|--|--|--|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 15 a la 20 | Nº de sesiones: 14 | Trimestre: 2º |
| <p>Descripción: En esta unidad se trabajará el criterio 4 y el criterio 1 de manera parcial. Se pretende que los alumnos utilicen el lenguaje algebraico e identifiquen sucesiones numéricas con números enteros y fraccionarios. En esta situación se utilizará el modelo de enseñanza directa y la fase integración se integrará un proyecto donde se utilizará el trabajo cooperativo, donde se utilizan sucesiones y progresiones que reflejan su utilidad en distintos aspectos de la vida real.</p> | | <p>Justificación: Con esta SA, el alumnado deberá obtener patrones y leyes que rigen procesos numéricos y resolver problemas contextualizados mediante el uso de las sucesiones y las progresiones. Se realizará un proyecto en aprendizaje cooperativo buscando que aumente el grado de comprensión de lo trabajado en el aula, mejorara el trabajo el quipo y aumenta la motivación del aprendizaje en general.</p> | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C04 | Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita. | CL, CMCT, AA | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | |
| SSAA03C04: 1, 2 | | 40, 41, 42, 43. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR), Investigación grupal (IGRU). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza directa aplicando sus 4 etapas. (Introducción, Presentación o Demostración, Práctica guiada y Práctica autónoma). Explicaciones utilizando clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos; en las prácticas se mezclan aplicaciones digitales con ejercicios en el cuaderno de tareas. Última actividad en fase de Integración con modelo de investigación grupal basado en el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje cooperativo. Actividades según secuencia de Merrill. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Se desarrollará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita y oral la resolución de problemas; se trabaja la competencia CMCT al formular, plantear, interpretar y resolver problemas; y la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, reflexión sobre el proceso y su expresión oral o escrita. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND) y gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET), Pequeños grupos (PGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Videos explicativos, Tablets, Ejercicios de plataformas digitales (Calcme) añadidos en el Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 6 | | TÍTULO: POLINOMIOS | |
|---|--|--|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 21 a la 23 | Nº de sesiones: 12 | Trimestre: 2º |
| Descripción: En esta unidad se trabajará el criterio 4 y el criterio 1 de manera parcial. Se pretende que los alumnos utilicen el lenguaje algebraico y factoricen cuando el grado de las ecuaciones sea menor que 5. En esta situación de aprendizaje se utilizará el modelo de enseñanza directa, intercalando demostraciones y actividades; y se realizará un proyecto que se trabajará de forma cooperativa en la fase de integración donde los alumnos resolverán una batería de ejercicios y problemas. Este proyecto se desarrollará según la metodología de "Cabezas Numeras". | | Justificación: En esta unidad el alumnado deberá operar con expresiones algebraicas y con Ruffini, podrá factorizar utilizando el factor común y manejando las propiedades notables. Se realizará un proyecto en trabajo cooperativo buscando interacciones entre el alumnado y el intercambio de información, fomentando el autoaprendizaje, y favoreciendo el interés y la implicación. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C04 | Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita. | CL, CMCT, AA | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | |
| SSAA03C04: 1, 4 | | 44, 45, 46. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR), Investigación guiada (INV). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Modelo de enseñanza directa aplicando sus 4 etapas. (Introducción, Presentación o Demostración, Práctica guiada y Práctica independiente o autónoma). Explicaciones utilizando clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos. Última actividad en fase de Integración con modelo de investigación guiada por medio de aprendizaje basado en problemas (ABP). Actividades según secuencia de Merrill. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Se desarrollará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita y oral la resolución de problemas; la competencia CMCT se trabaja al formular, plantear y resolver problemas; y la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, reflexión sobre el proceso y su expresión oral o escrita. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET), Pequeños grupos (PGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Videos explicativos, Tablets, Ejercicios de plataformas digitales (Calcmates y Kahoot) añadidos en el Google Clasroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 7 TÍTULO: ECUACIONES 1º Y 2º GRADO. MÉTODOS RESOLUCIÓN SISTEMAS | | | |
|---|--|---|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 24 a la 30 | Nº de sesiones: 24 | Trimestre: 2º |
| Descripción: En esta unidad se trabajará el criterio 4, 1 y 2 de manera parcial. Se pretende que los alumnos utilicen el lenguaje algebraico para resolver ecuaciones y sistemas. En esta situación de aprendizaje se utilizará el modelo de enseñanza directa, intercalando demostraciones y actividades; y se realizará un proyecto donde inventarán un enunciado y expondrán su solución al resto de sus compañeros. Utilizarán para ello herramientas TIC. | | Justificación: En esta unidad, el alumnado desarrollará la capacidad de trabajar con ecuaciones de 1º y 2º grado y de despejar sistemas de ecuaciones utilizando distintos métodos, además de adquirir la destreza para resolver problemas contextualizados planteado y resolviendo ecuaciones. Los alumnos en trabajo cooperativo deberán realizar un aprendizaje basado en proyecto (ABP), con el que fomentamos el aprendizaje significativo, damos autonomía para organizarse y construir procesos de aprendizaje, y desarrollamos la capacidad de análisis del grupo. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C02 | 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 para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar 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 | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | |
| SSAA03C04 | Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso de su resolución de forma oral o escrita. | CL, CMCT, AA | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | |
| SSAA03C02: 1, 2, 4. | | 23, 24, 25, 28, 29. | |
| SSAA03C04: 3, 4, 5, 6, 7. | | 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR), Expositivo (EXPO), Investigación grupal (IGRU). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza intercalando explicaciones con demostraciones y actividades. Última actividad en fase de Integración con modelo de investigación grupal basado en el aprendizaje basado en problemas (ABP) y el aprendizaje cooperativo. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Se trabajará la competencia CL en la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita y oral la resolución, la competencia CMCT al formular y resolver problemas; la CD al utilizar herramientas digitales, la CSC al resolver trabajos en equipo, la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas y trabajos de investigación. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET), Pequeños grupos (PGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Tablets, videos de explicativos, ejercicios plataformas digitales (Kahoot y Calcme) añadidos en el Google Clasroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 8 TÍTULO: FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS. REPRESENTACIÓN DE FUNCIONES | | | |
|--|--|---|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 32 a la 36 | Nº de sesiones: 20 | Trimestre: 3º |
| Descripción: En esta unidad se trabajarán los criterios 7 y 8 de forma completa y los 1 y 2 de manera parcial. Se pretende que los alumnos aprendan a interpretar y a analizar gráficas, y a modelizarlas a través de funciones lineales y cuadráticas. Se utilizarán medios informáticos (TIC) para las representaciones gráficas. | | Justificación: En esta unidad los alumnos deberán interpretar el comportamiento de una función dada en una gráfica que se pueden observar en prensa, internet, etc., además de reconocer e identificar relaciones que puedan modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas en el contexto de la vida cotidiana y otras materias. Se realizará un aprendizaje cooperativo en una ABP para que los alumnos relacionen estos conceptos en su entorno. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C02 | 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 para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar representaciones gráficas 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 | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | |
| SSAA03C07 | Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y gráficas de fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C08 | Reconocer, identificar y describir relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, valorar la utilidad de los modelos, y calcular sus parámetros y características | CL, CMCT, CD, AA | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | |
| SSAA03C02: 1, 4. | | 23, 24, 25, 28, 29. | |
| SSAA03C07: 1, 2, 3. | | 60, 61, 62, 63. | |
| SSAA03C08: 1, 2, 3. | | 64, 65, 66, 67, 68. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Investigación grupal (IGRU), Enseñanza directa (EDIR). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza directa basando en ejemplos utilizando herramientas digitales de representación gráfica. Última actividad en fase de Integración con modelo de investigación grupal basado en el aprendizaje basado en problemas (ABP). | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Se trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita y oral la resolución de problemas; la competencia CMCT al plantear representaciones gráficas y resolver problemas; la CD al utilizar diferente herramientas digitales para resolver problemas, la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, la CSC al resolver problemas en equipo y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas y trabajos de investigación. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), grupos heterogéneos (GHET), pequeños grupos (PGRU) y gran grupo (GGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Calculadora gráfica (Geogebra), Tablets, videos de explicativos, ejercicios digitales (Thatquiz) añadidos en el Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 9 TÍTULO: PROBABILIDAD | | | |
|---|--|--|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 37 a la 38 | Nº de sesiones: 8 | Trimestre: 3º |
| Descripción: En esta SA se trabajará el criterio 10 de forma completa y el 1 y 2 de forma parcial. Se pretende que el alumnado realice estimaciones de probabilidad de un suceso asociado. Para ello se utilizarán metodologías activas, TIC y el trabajo cooperativo utilizando el modelo inductivo básico. | | Justificación: Se pretende que el alumnado realice estimaciones de probabilidad en el juego y la vida cotidiana y sea capaz de enumerar sucesos asociados a experimentos aleatorios sencillos mediante la regla de Laplace, tablas, diagramas de árbol y otras estrategias. Se utilizará el trabajo cooperativo en un proyecto de modelo inductivo básico para fomentar en los estudiantes la creación y comprensión de nuevos conceptos. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C02 | 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 para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar 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 | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | |
| SSAA03C10 | Realizar una estimación de la probabilidad de un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, en situaciones de juego o en la vida cotidiana, y comprobar la estimación realizada mediante el cálculo de probabilidades a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar. | CMCT, AA, CSC, SIEE | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | |
| SSAA03C02: 1, 4. | | 23, 25, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78. | |
| SSAA03C10: 1, 2, 3, 4, 5. | | 79, 80, 81, 82. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR), Inductivo Básico (IBAS) e Investigación grupal (IGRU). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza directa explicaciones en clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos; en las prácticas se mezclan aplicaciones digitales con ejercicios en el cuaderno de tareas. Ultima actividad en fase de Integración con modelo de investigación grupal e inductivo Básico. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Se trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita y oral la resolución de problemas; la competencia CMCT al realizar estudios probabilísticos y resolver problemas; la CSC al resolver trabajos en equipo, la CD al utilizar diferente herramientas digitales para resolver problemas, la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas y trabajos de investigación. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET), Pequeños grupos (PGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Tablets, videos de explicativos, ejercicios plataformas digitales (Viendo la teoría) añadidos en el Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

| N.º 10 | | TÍTULO: ESTADÍSTICA | |
|---|--|---|---------------|
| 3º ESO | Periodo de implementación: de la semana nº 37 a la 39 | Nº de sesiones: 8 | Trimestre: 3º |
| Descripción: En esta unidad se desarrollarán el criterio 9 por completo y el 1 y 2 de forma parcial. En esta SA se utilizan metodologías activas estructuradas por la secuencia instruccional de Merrill, integrando los conocimientos con un aprendizaje basado en servicios. | | Justificación: En este aprendizaje el alumnado será capaz de analizar e interpretar información estadística de medios de comunicación, planificar estudios sencillos en su entorno y generar gráficos estadísticos utilizando hojas de cálculos u otras herramientas tecnológicas. Utilizaremos el proyecto basado en servicios para integrar conceptos, construir relaciones con la comunidad y relacionar experiencias con los nuevos conocimientos. | |
| FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR | | | |
| CRITERIO/S DE EVALUACIÓN | | COMPETENCIAS | |
| SSAA03C01 | Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | CL, CMCT, AA | |
| SSAA03C02 | 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 para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar 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 | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | |
| SSAA03C09 | Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorar su representatividad y fiabilidad, y comparar distribuciones estadísticas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística. | CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | |
| CONTENIDOS | | ESTÁNDARES DE APRENDIZAJES EVALUABLES | |
| SSAA03C01: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. | | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | |
| SSAA03C02: 1, 4. | | 23, 25, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78. | |
| SSAA03C09: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.. | | 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78. | |
| FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA | MODELO DE ENSEÑANZA: Enseñanza directa (EDIR), Investigación grupal (IGRU). | | |
| | FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS: Utilización del modelo de enseñanza directa con explicaciones en clase magistral apoyado por ejemplos y videos explicativos; prácticas con aplicaciones digitales y ejercicios en el cuaderno de tareas. Proyecto en trabajo cooperativo en la fase de aplicación y aprendizaje en proyecto basado en servicios en la de integración. | | |
| | CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO DE LAS COMPETENCIAS: Se trabajará la competencia CL al realizar la lectura comprensiva de enunciados y al expresar de forma escrita y oral la resolución de problemas; la competencia CMCT al realizar estudios estadísticos, representaciones gráficas y resolver problemas; la CSC al resolver trabajos en equipo, la CD al utilizar diferente herramientas digitales para resolver problemas y representaciones, la competencia AA al realizar diferentes estrategias de resolución de problemas, y la competencia SIEE al transformar ideas en actos cuando el alumnado trabaja en la resolución de problemas y trabajos de investigación. | | |
| | AGRUPAMIENTOS: Trabajo individual (TIND), gran grupo (GGRU), grupos heterogéneos (GHET), Pequeños grupos (PGRU). | | |
| | ESPACIOS: Aula convencional. | | |
| RECURSOS: Pizarra blanca, Proyector, Tablets, videos de explicativos, ejercicios plataformas digitales (Viendo la teoría) añadidos en el Google Classroom y cuaderno de tareas. | | | |

4. Metodología

4.1. Principios metodológicos

Gracias a los avances de los que hoy en día podemos disfrutar, el aprendizaje de las matemáticas se puede realizar sin abusar de los ejercicios repetitivos y sin aplicación. Según recoge el **Decreto 83/2016, de 4 de julio**, dentro del punto Orientaciones metodológicas y estrategias didácticas, los contenidos matemáticos que transmitimos a nuestros alumnos/as deben estar contextualizados y enfocados a un fin, siendo esto tan importante como la precisión y la corrección en los ejercicios.

Por ello en nuestra programación y siguiendo la recomendación del Decreto, se utilizarán metodologías activas, convierto al estudiante en protagonista del aprendizaje y manteniendo en un nivel alto su motivación. Las estrategias a utilizar serán:

- ABP (Aprendizajes basados en Proyectos): Con esta metodología centrada en la investigación de los alumnos para encontrar soluciones de problemas de la vida real y apoyados en el trabajo cooperativo, pretendemos fomentar las habilidades de comunicación y argumentación, la autoevaluación, el pensamiento crítico y la creatividad entre otras. Al tener varios alumnos de otras culturas en el aula, con este sistema también conseguimos una mejor respuesta a la diversidad cultural y personal.
- Aprendizaje cooperativo: El alumnado trabaja conjuntamente en busca de objetivos comunes, intercambiando información y desarrollando habilidades sociales.

Paralelamente, añadiremos metodologías innovadoras como la disposición de las sesiones de cada unidad de programación según los Principios Instruccionales de Merrill; la inclusión de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el aula, favoreciendo la interacción del alumnado con la materia, ampliando conocimientos y potenciando la creatividad; y con un Aprendizaje de Servicio en el último trimestre, aplicando los conocimientos adquiridos en la materia para dar soluciones a problemas de la comunidad, abriendo así el centro a su entorno y formando a los alumnos mientras se involucran con las necesidades de la sociedad.

Indiscutiblemente, se harán uso de metodologías clásicas como las clases magistrales y realización de ejercicios y comprobación de resultados.

4.2. Estrategias

Las estrategias didácticas utilizadas para el desarrollo de las unidades son:

- Enseñanza directa (EDIR): Combinamos práctica y refrescamos conocimientos continuamente. El alumnado participa activamente mediante preguntas, ejemplos, problemas y ejercicios. La utilizamos en cada una de las actividades, ya que al desarrollarse en las cuatro etapas de introducción, presentación, práctica guiada y práctica autónoma; las podemos implementar en la secuencia de activación, aplicación y demostración de Merrill, consiguiendo así mantener una estructura continua y ordenada en las actividades de cada una de las unidades didácticas.
- Investigación Grupal (IGRU): En esta práctica educativa, los alumnos resuelven de forma colectiva una tarea de investigación. Al encontrarse directamente relacionada con el aprendizaje cooperativo lo utilizamos en las actividades de las unidades número 2, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 para que se trabajen criterios de evaluación que se prestan al análisis y recopilación de distintos datos, al desarrollo y comprobación de hipótesis y al intercambio de conceptos e información entre compañeros.
- Investigación Guiada (INV): El alumnado busca información siguiendo consignas del docente, de forma individual en el caso de nuestras actividades, la contrasta y llega a una solución que presenta. La utilizamos en las unidades 1 y 6, con criterios de evaluación que nos permiten que alumnado cree encuentre sus propias vías para la resolución de problemas.
- Expositivo (EXPO): Solo lo utilizaremos en la unidad número 7 para definir los pasos en los métodos de resolución; con esto queremos estructurar y simplificar los contenidos debido a que manejamos gran volumen de información.
- Inductivo Básicos (IBAS): Lo utilizamos en proyectos de aprendizaje donde el alumnado analiza datos, queremos que llegue a una solución, la verifique y saque sus propias conclusiones. Esta estrategia la desarrollamos en la actividad de integración de la unidad 9, Probabilidad.

4.3. Tipos de actividades

Las secuencias de actividades están enfocadas a conseguir el aprendizaje descrito en cada unidad de programación.

Las actividades tipo que se van a realizar en la programación están diseñadas según la secuencia instruccional de Merrill, basada en 5 principios:

- Centralidad de las tareas, Activación, Demostración, Aplicación e Integración.

La secuencia general de actividades que hemos implementado se pueden resumir en las siguientes fases.

Primero seleccionamos en la unidad los contenidos y criterios que queremos desarrollar, especificando las tareas a desarrollar por el docente y el alumnado para materializar el aprendizaje final que queremos obtener.

Posteriormente desarrollaremos la secuencia de activación donde refrescaremos los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. En nuestro caso, generalmente se revisarán tareas marcadas en la sesión anterior. El alumnado elegido al azar o bien, el que desee presentarse voluntariamente, mostrará las soluciones en sus ejercicios y problemas. De esta manera, el resto de los alumnos y alumnas podrán revisar sus planteamientos, corregir los posibles errores y resolver dudas junto a sus compañeros y el docente.

En la secuencia de demostración se introducirán nuevos conceptos acompañados de ejemplos, especificando los procesos a seguir para la resolución de ejercicios y problemas, e introduciendo videos explicativos.

En la fase de aplicación, los alumnos resolverán ejercicios y problemas de manera práctica, utilizando aplicaciones digitales como EducaPlay, Kahoot, Calcme, Thatquiz y Calculomates; resolviendo ejercicios en su cuaderno de tareas y ejercicios colgados en el Google Classroom.

En la última secuenciación, Integración-Metacognición, utilizaremos trabajos grupales, de investigación de forma individual y se realizarán pruebas objetivas escritas evaluables. En las actividades con trabajos de aprendizaje cooperativo, la coevaluación será la técnica de evaluación, utilizando escalas de valoración diseñadas por el docente; con esto se pretende fomentar la atención y la motivación del alumnado en el aula. De resto, la heteroevaluación será la técnica de evaluación general, basándose en las distintas herramientas que genera la secuencia de actividades.

Siguiendo las recomendaciones tanto del **Decreto 83/2016, de 4 de julio**, como de las nuevas metodologías activas; los problemas que se diseñen en las actividades, intentaran reflejar distintos aspectos del entorno más cercano del alumnado y del centro. Con esto, los

estudiantes aplicaran sus conocimientos en problemas reales, ayudándolos a que analicen la realidad, desarrollen pensamientos autocríticos y utilicen las distintas fuentes de información para comparar y seleccionar los distintos resultados.

4.4. Agrupamientos

Los tipos de agrupamientos propuestos para la programación didáctica son:

- Trabajo individual: El alumno o alumna, se enfrenta a las diferentes situaciones sin ayuda de sus compañeros, mostrando sus conocimientos y dificultades. Está presente en cada unidad y nos permite llevar a cabo un control tanto de las dificultades, como en el avance, del aprendizaje en el alumnado.
- Gran Grupo: Lo manejamos en todas las unidades, y lo utilizamos para crear sesiones o actividades para el aula completa. Nos es útil a la hora de tener un feedback general en el aula, tanto a la hora de conocer conocimientos previos, como a la hora de asegurarnos de que se están captando los nuevos conceptos que estamos transmitiendo.
- Pequeños Grupos: Utilizados en el aprendizaje cooperativo para fomentar la interacción social, la ayuda entre compañeros, la participación, la toma de responsabilidades, conciencia de los propios errores y la autorregulación del aprendizaje. Lo utilizamos en la instrucción de integración de las actividades de unidades que finalizan un tema.
- Grupos Heterogéneos: Los grupos se forman con alumnado con distintos perfiles para afrontar distintas situaciones. Con esto buscamos una estrategia organizativa para atender la diversidad en el aula. En nuestras unidades, siempre utilizaremos esta estrategia organizativa para los agrupamientos.

4.5. Actividades complementarias

Se realizará una actividad complementaria en el 3º trimestre asentada en un proyecto-servicio, donde el alumno aplicará en su entorno social más cercano los conocimientos adquiridos en el curso. Esta actividad es evaluable y cumplirá lo indicado en el segundo punto de la **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.

El proyecto se desarrolla en la secuencia de actividades de la unidad de programación nº 10, se basa en que los alumnos formando pequeños grupos realizarán una representación estadística de distintos perfiles poblacionales y su percepción ante la violencia de género. Esta recogida de datos se realizará en el entorno más cercano del alumnado y los resultados serán entregados a la Asociación de Víctimas de Violencia contra la Mujer, obteniendo así una muestra actual de la percepción de esta problemática en el ámbito adolescente. La asociación, durante una charla, marcará los diferentes comportamientos y distintas claves para identificar la violencia de género y ofrecerá una serie de afirmaciones que servirá para crear las encuestas a realizar por los alumnos y alumnas. Con esta actividad; además de aplicar sus nuevos conocimientos estadísticos, buscamos que los adolescentes identifiquen comportamientos de violencia de género que pasan desapercibidos en su entorno.

Esta actividad se encuentra detallada en el Anexo II del presente documento.

4.6. Criterios organizativos: espacios y temporalización de las unidades didácticas

La programación didáctica se desarrollará en el Aula de referencia descrita en el punto 2.3 de este documento. Las presentaciones de los ejercicios y problemas de las actividades de cada unidad se recogerán en el cuaderno de tareas y en la plataforma digital Google Classroom.

Las temporalizaciones de las unidades didácticas se recogen en la siguiente tabla.

| Programación | | | | |
|---------------------|--------|--|------------------|-------------|
| | Unidad | Título | Semana lectiva | nº sesiones |
| 1º Trimestre | 1 | Gemetría del Plano. Teorema de Thales | de la 1 a la 3 | 12 |
| | 2 | Áreas, volúmenes y movimientos de poliedro | de la 4 a la 7 | 15 |
| | 3 | Naturales, enteros y Racionales | de la 8 a la 10 | 12 |
| 2º Trimestre | 4 | Potencias y raíces | de la 11 a la 14 | 16 |
| | 5 | Suseciones y progresiones | de la 15 a la 20 | 14 |
| | 6 | Polinomios | de la 21 a la 23 | 12 |
| | 7 | Ecuaciones 1º y 2º. Resolución de sistemas | de la 24 a la 30 | 24 |
| 3º Trimestre | 8 | Funciones lineales y cuadráticas. Representación | de la 32 a la 36 | 20 |
| | 9 | Probabilidad | de la 37 a la 38 | 8 |
| | 10 | Estadística | de la 38 a la 39 | 8 |

Estas unidades se encuentran detalladas en el apartado 3.5 del presente documento.

4.7. Materiales y recursos didácticos

Los recursos y materiales que se necesitarán para el desarrollo de las unidades didácticas son:

- Pizarra blanca, que usaremos para desarrollar ejercicios y problemas de manera práctica, realizar explicaciones y efectuar anotaciones puntualmente.
- Ordenador del aula, que utilizaremos casi en cada sesión para acceder a las plataformas digitales y realizar la reproducción de los videos explicativos.
- Proyector del aula, para poder visionar lo que carguemos en el ordenador
- Tablets de los alumnos; que usarán para acceder a las plataformas digitales y aplicaciones para realizar los distintos ejercicios y problemas.
- Cuaderno de tareas, donde el alumnado cogerá los apuntes y realizará parte de las tareas marcadas.
- Aprovechando las nuevas TIC, usaremos diferentes plataformas digitales para acceder a diferentes actividades, ejercicios, problemas, calculadoras gráficas y videos explicativos. Los más utilizados son.
 - Educaplay, Google Classroom, Kahoot, Calcme, Thatquiz, Calculomates y Youtube para los videos explicativos.

5. Atención a la diversidad

Dentro de nuestra programación didáctica pretendemos dar una respuesta adecuada a la diversidad en los estudiantes con los que trabajamos diariamente; la finalidad que pretendemos alcanzar es la eliminación de desigualdades por edad, sexo, clase social, cultura y necesidades educativas especiales.

Conocer la diversidad dentro del aula es esencial para poder desarrollar una atención educativa acorde a las necesidades que presentan nuestros estudiantes; por ello, estructuramos nuestras situaciones de aprendizaje con fundamentos metodológicos y modelos educativos variados y flexibles, que dan la oportunidad de enseñar de manera eficaz y eficiente al mayor número de alumnos y alumnas.

Dentro de la atención a la diversidad, debemos atender de manera concreta al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativa (NEAE). En el curso que desarrollamos en esta programación encontramos:

- Tres alumnos que presentan necesidades Específicas de Apoyo Educativo por «Integración Tardía en el Sistema Educativo» al proceder de otros países y presentar problemas para adquirir conceptos y competencias básicas. (INTARSE)
- Una alumna que destaca especialmente en el desarrollo de recursos lógicos, numéricos y espaciales. Requiere Necesidades Específicas de Apoyo Educativo por «alta capacidad intelectual» (ALCAIN)
- Un alumno que presenta Dificultades Específicas de Aprendizaje (DEA), específicamente, dificultades específicas de aprendizaje de la escritura o disgrafía.

5.1. Normativa

El marco normativo que nos atañe dentro de este capítulo es el **Decreto 25/2018, de 26 de febrero**, en el cual se regula la atención a la diversidad en el ámbito educativo; en él, se establecen las medidas para el desarrollo de la atención a la diversidad, dando respuesta a la necesidad de todo el alumnado, y en especial, a aquel que pueda encontrarse en situación de abandono escolar temprana o en riesgo de exclusión social.

Además del mencionado Decreto, las instrucciones que son de aplicación en nuestra programación debido al perfil que presenta el alumnado de nuestro grupo son:

- Instrucciones de la Dirección General de Ordenación, Innovación y Promoción Educativa para la valoración, atención y respuesta educativa al alumnado que presenta necesidades específicas de apoyo educativo por altas capacidades intelectuales (2013); que recoge los pasos para la identificación del alumnado ALCAIN, el tipo de informe psicopedagógico, las medidas y flexibilización de la respuesta educativa, el registro de la evolución de las medidas adoptadas, el procedimiento para la detección temprana y la evolución psicopedagógica en los centros privados y concertados.
- **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, que arbitra la manera de que el alumnado NEAE consiga el máximo desarrollo personal, intelectual y social; y regula las modalidades para la escolarización de estos estudiantes para que sean más participes de este proceso padres, madres y tutores.
- **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.

Otra instrucción que se relación con la atención a la diversidad, aunque no es de aplicación en nuestras unidades, es la **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.

5.2. Medidas ordinarias

Como hemos comentado en el punto 2.4 Alumnado, los estudiantes que forma parte del grupo posee un nivel bastante homogéneo, y solo se presentan cinco alumnos con NEAE.

Con lo dispuesto en el párrafo anterior; para la atención a la diversidad de forma general en nuestro curso, efectuaremos unidades didácticas estructuradas con metodologías activas y con modelos de enseñanza lo más flexibles posibles, adecuándolos en todo momento a los diferentes ritmos y características de aprendizaje, haciendo de nuestro alumnado el centro del proceso de enseñanza y trabajando lo máximo posible de forma cooperativa, utilizando un modelo organizativo heterogéneo, promoviendo así, un aprendizaje con y de sus compañeros. Las metodologías utilizadas se describen con detalle en el punto 4 de este documento.

Al mismo tiempo; en lo referido a los alumnos con NEAE tomaremos las siguientes medidas:

- Con el alumnado INTARSE se realizarán refuerzos de aprendizaje instrumentales, facilitando a estos estudiantes obtener los conocimientos mínimos para acceder al curriculum académico que les corresponde; además, seguirán participando en el Aula de acogida. Con estas medidas buscamos que los alumnos adquieran el español como lengua vehicular para sus nuevos aprendizajes, mejoren la relación con el resto de alumnos del centro, conociendo los usos y costumbres de la sociedad en la que ahora viven, y consigan los aprendizajes curriculares y competencias básicas que le corresponden por edad en nuestro sistema educativo.

- Con el alumno con disgrafía, el docente realizará tareas de supervisión constantemente, se intercalarán actividades motivadoras con otras que no lo sean tanto, se le dará más tiempo para tomar notas o realizar actividades escritas y se realizaran ejercicios y problemas haciendo uso de plataformas digitales. Para la evaluación, y siguiendo lo expuesto en la **Orden de 13 de diciembre de 2010**, habrá flexibilidad con la duración de las pruebas escritas y tendrá la posibilidad de hacer el examen en un ordenador o tablet.
- En lo referido a la alumna ALCAIN, en conceso con los padres, tutor, orientadora del centro y la propia estudiante, se ha tomado la decisión de que la alumna siga el currículo que le corresponde, sin añadir ninguna medida extraordinaria; únicamente, en el trabajo durante el curso escolar se añadirá a cada una unidad de programación actividades adicionales con ejercicios y problemas con mayor grado de dificultad y se le proporcionaran libros y direcciones web con los que realizar un aprendizaje autónomo, basado en el descubrimiento y en la investigación.

5.3. Otras medidas

El alumnado INTARSE participará en las horas ordinarias en el programa de apoyo idiomático para el alumnado no hispanohablante junto a otros estudiantes del centro. Aquí, las alumnas y alumnos recibirán una atención individualizada atendiendo las necesidades concretas de cada uno. Con esta medida se busca mejorar la competencia comunicativa del alumnado, facilitando su acceso al currículo ordinario.

6. Educación en valores, planes y programas

Es importante que el alumnado cumpla el objetivo de alcanzar las metas marcadas de aprendizaje de los distintos criterios y sus contenidos; pero su educación no puede ser completa si esta enseñanza no se acompaña de valores morales y cívicos.

El trabajo de valores en el centro tiene un tratamiento transversal en todas asignaturas, y tiene como fin conseguir por medio de distintas prácticas educativas la consolidación de la madurez personal y social de los estudiantes. Desde todos los ámbitos se trabajarán múltiples valores en las fechas de especial sensibilidad (Navidad, Día de la Mujer, Semanas Culturales, Día del Agua...); y, paralelamente, en los distintos proyectos a los que está inscrito el centro.

Los aspectos más importantes que se trabajarán son:

- Fomentar la convivencia democrática
- Igualdad entre hombre y mujeres y la no discriminación por religión, cultura o política.
- Fomentar la no violencia y la solidaridad
- Promover hábitos de vida saludables, respeto al medio ambiente y concienciación del cambio climático.
- Uso responsable de las nuevas tecnologías.
- Cultura del esfuerzo.

6.1. Educación en valores desde la asignatura

Desde la programación didáctica de la asignatura de 3º de la ESO de matemáticas académicas, se trabajarán transversalmente valores relacionando los enunciados de los problemas con situaciones de la vida cotidiana e introduciendo el estudio de distintos parámetros medioambientales y de educación para la salud, se realizan planteamientos en problemas describiendo situaciones de distinta índole cultural, se buscará la interacción social en el aula con el trabajo cooperativo y variando la disposición de los grupos frecuentemente, se fomentará la igualdad de género y se destacará la importancia de la mujer en el ámbito científico.

En lo que concierne al trabajo autónomo del mismo alumnado, se intentará que desarrollen estrategias de pensamientos que le sean útiles en la resolución de problemas, métodos que ayuden a la planificación y el control del estudio, que sean capaces de contrastar la información en las distintas fuentes y que puedan argumentar y comunicar sus ideas.

Asimismo, de manera más específica, dentro del ABP de la Unidad didáctica nº 10, se identificará por medio de la recogida de datos, estudios estadísticos y representación gráficas, donde ellos podrán tomar conciencia de la problemática existente en violencia de género.

Por último, se educará en la cultura del esfuerzo, intentando mantener la motivación del alumnos y alumnas, adaptando la exigencia según el perfil del estudiante, valorando el cuidado del detalle, celebrando los logros del alumnado y mostrando el error como parte del aprendizaje.

6.2. Desarrollo de la comunicación lingüística

Para favorecer el dominio y la comprensión de los distintos contenidos que se describen en la programación, es importante desarrollar aspectos lingüísticos como las capacidades de argumentar, expresar o razonar, para mejorar el aprendizaje en las matemáticas.

El desarrollo de la comunicación lingüística se trabajará por medio de dos modelos dentro de las actividades de las distintas unidades didácticas.

- Con el trabajo cooperativo. El alumnado cuando explica cualquier razonamiento, desarrollo, teoría o concepto relacionado con las matemáticas, mejora el entendimiento de la cuestión en sí, profundiza dentro de los conceptos y mejora su comunicación.
- Por medio de la exposición de trabajos o proyectos a sus compañeros. Los alumnos y alumnas se ven obligados a desarrollar la expresión, la comprensión oral y la comprensión escrita utilizando términos y conceptos matemáticos para poder describir y explicar el desarrollo de un ejercicio o problema dado o creado por ellos. Esto se desarrolla en exposiciones donde el alumnado describe un proceso de resolución en el que ha participado y que conoce, y que junto a presentaciones que el mismo ha realizado, le ayudan para ganar seguridad y desarrollar explicaciones breves donde mejora su comunicación en general.

6.3. Integración de las TIC

Como ya se ha destacado en otros apartados, es gran importancia la buena implementación de las TIC dentro de nuestra programación didáctica. Con este modelo proporcionamos distintas fuentes de información y conocimientos, obteniendo beneficios como:

- El interés del alumnado por la asignatura, y con ello el aumento de su motivación.
- El fomento del trabajo cooperativo, y, por ende, la comunicación.
- El autoaprendizaje y la autonomía del alumnado.
- El desarrollo de capacidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la iniciativa.

Del mismo modo, pondremos en marcha medidas para educar en el buen uso de las TIC, garantizando la salud mental y emocional de nuestro alumnado en su interacción con la red y los dispositivos electrónicos. Algunas de las medidas a tomar serán:

- Marcar los tiempos de conexionado a internet.

- Corregir malas posturas corporales.
- Fomentar el respeto de las ideas de otros compañeros y usuarios que utilizan cualquier medio o aplicación digital.
- Exponer fuentes seguras y apropiadas para su edad en internet, utilizando motores de búsquedas fiables y mostrándoles distintas formas de contrastar la información.
- Advertir sobre los derechos de privacidad de compañeros y profesorado.

En la programación se utilizarán las TIC para acceder a distintas plataformas digitales de ejercicios y problemas relacionados con los criterios de cada unidad y para la creación de documentación que sirva de apoyo para las explicaciones. En la siguiente tabla se muestran las distintas plataformas digitales utilizadas en cada de una de las unidades didácticas.

| Unidad | Aplicaciones | Plataforma Educativa |
|--------|---|----------------------|
| 1 | Videos Youtube y ejercicios de Thatquiz | Google Classroom |
| 2 | Videos Youtube, ejemplos con Geogebra y ejercicios de EducaPlay | |
| 3 | Videos Youtube y ejercicios de Calcme | |
| 4 | Videos Youtube y ejercicios de Calcme | |
| 5 | Videos Youtube y ejercicios de Calcme | |
| 6 | Videos Youtube y ejercicios de Calcmates y Kahoot | |
| 7 | Videos Youtube y ejercicios de Calcmates y Kahoot | |
| 8 | Videos Youtube y ejercicios de Thatquiz | |
| 9 | Videos Youtube y ejercicios de Viendo la teoría | |
| 10 | Videos Youtube y ejercicios de Viendo la teoría | |

Tabla 7. Aplicaciones digitales en cada unidad didáctica

Las aplicaciones que se utilizan en cada una de las unidades didácticas, poseen relación entre los ejercicios y problemas, y los criterios y sus contenidos. En la siguiente tabla se muestra e contenido de cada aplicación.

| Aplicaciones | Contenido |
|------------------|--|
| Youtube | Web que comparte videos. |
| ThatQuiz | Web para generar ejercicios y ver resultados de manera rápida. |
| Calcme | Calculadora web. Sistemas de calculo y de representación instantánea. |
| Geogebra | Calculadora gráfica. |
| Calcmates | Web de generación de ejercicios. |
| Kahoot | Plataforma para crear concursos formados por cuestionarios. |
| Viendo la teoría | Web para la introducción visual de la probabilidad y la estadística |
| Google Classroom | Permite gestionar un aula de forma colaborativa a través de Internet y mejorar la colaboración y la comunicación entre alumnos, docentes, padres y madres. |

Tabla 8. Contenidos de plataformas y aplicaciones web.

Para más detalles de la utilización en la programación de recursos TIC, consultar el punto 3.5 Unidades de programación y el Anexo II de este documento.

6.4. Planes y programas del centro

El centro está inscrito en los proyectos de:

- Red Innovas: Programa que promueve la mejora de los sistemas de aprendizaje a través de propuestas innovadoras y creativos en el ámbito organizativo, pedagógico y profesional.
- AICLE: Programa que origina distintas acciones que mejoran el aprendizaje del inglés, desarrollando las competencias comunicativas del alumnado utilizando la lengua extranjera como medio de aprendizaje de contenidos de distintas asignaturas.
- Red de Convivencia Positiva: Plan que implementa modelos que desarrollan valores prosociales e impulsa la educación emocional utilizando estrategias de convivencia y procesos de diálogos, integrando a toda la comunidad educativa.
- Huertos Escolares: Programa de educación ambiental donde se elaboran estrategias de resolución de problemas de distintos ámbitos utilizando el modelo de investigación científica, encaminado a favorecer valores de salud alimentaria sana y saludable, y fomentar el contacto y el respeto por la naturaleza.

Además de participar activamente con otras instituciones como Cruz Roja, Mujeres Contra la Violencia, Ayuntamiento y Cabildo.

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

La integración de los planes y programas en la asignatura de matemáticas se ejecutará de la siguiente manera:

- Red Innovas: Estructurando las unidades de programación desarrollando metodologías flexibles e innovadoras, que impulsan la mejora de los procesos de aprendizaje.
- AICLE: Se dará la posibilidad de explicar un problema a sus compañeros en inglés en la exposición de unidad didáctica número 5.
- Red de Convivencia Positiva: Se realizarán actividades utilizando el modelo de aprendizaje cooperativo, organizando los grupos de forma heterogénea.

- Huertos Escolares: Los enunciados de los problemas de las distintas unidades relacionarán variables con temática medioambiental y promoverán una alimentación sana con productos de cercanía. También, se realizarán clases en esta zona al aire libre.
- Mujeres contra la violencia: Se realizará un proyecto que, por medio de la recogida de datos y representaciones estadísticas, exponga la percepción de la violencia de género en distintos perfiles de la sociedad.

7. Evaluación del aprendizaje del alumnado

Dentro de este apartado nos guiamos según lo expuesto en el **Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre**, que tiene como objeto establecer la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, promoción y titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional; y paralelamente seguiremos las instrucciones de la **Orden de 3 de septiembre de 2016**, donde se regula la evaluación y promoción del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachiller en la Comunidad Autónoma de Canarias, donde se marcan los requisitos para la titulación del alumnado y se estable los documentos oficiales de evaluación, así como los procedimientos administrativos.

En lo referido a la etapa en la que se enmarca nuestra programación, se nos insta a que la evaluación debe ser un proceso:

- Continuo, valorando periódicamente el aprendizaje del alumnado, tomando las medidas necesarias en cuanto se detecte algún tipo de dificultad, garantizando la adquisición de las distintas competencias, otorgando los apoyos didácticos que sean necesarios y teniendo un riguroso seguimiento de los estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Formativo, garantizando que el alumnado consiga los contenidos de los criterios que se ofrecen en la asignatura de matemáticas académicas de 3º de ESO.
- Integrador, utilizando las herramientas necesarias para adaptarnos a la diversidad en el aula, realizando una evaluación diferenciada de los distintos criterios.
- Y donde el profesorado tendrá que evaluar su propia práctica docente y realizar una evaluación del alumnado de forma colegiada con el resto del equipo docente.

Además, señalar que, en el cómputo total de la programación, todos los criterios tendrán la misma ponderación a la hora de hacer una calificación, respetando que todos los criterios son prescriptivos e igual de importantes.

En los siguientes apartados expondremos como hemos integrado estos requerimientos en la totalidad de nuestras unidades didácticas.

7.1. Procedimientos e instrumentos de evaluación.

La innovación educativa muestra la evaluación como elemento clave del desarrollo de los procedimientos tanto de enseñanza como aprendizaje en el aula. Esta tarea de evaluación la realizamos en nuestra programación adaptando las distintas técnicas, instrumentos y herramientas a la diversidad existente en el curso, con el objetivo final de hacer realidad el aprendizaje de los elementos prescriptivos del currículo.

Las técnicas de evaluación que utilizamos en la programación son:

- La heteroevaluación: Donde evaluaremos los procesos del alumnado utilizando distintas herramientas de evaluación, atendiendo a los diversos tipos de aprendizajes, haciéndola lo más global posible.
- La coevaluación: Dentro del modelo de aprendizaje cooperativo aplicaremos esta técnica de evaluación, con la que buscamos fomentar la responsabilidad, favorecer el trabajo colaborativo, aumentar la motivación y ayudar a la integración de la totalidad del alumnado. En esta técnica el docente tendrá que ofrecer las herramientas necesarias para ayudar a los alumnos y alumnas a realizar este proceso.
- Observación sistemática: Técnica que aplicamos continuamente a lo largo del curso, con el fin de detectar cuanto antes posibles dificultades de aprendizaje durante el desarrollo de la enseñanza.
- Análisis de documentos, producciones y artefactos. Donde tendremos un feedback de los distintos productos que ha realizado el alumnado durante el aprendizaje y de los instrumentos donde se debe hacer evidente la adquisición de los distintos criterios y sus competencias.

En lo referido a los instrumentos de evaluación, y como hemos comentado con anterioridad, buscaremos variedad, flexibilidad y adaptabilidad. Los instrumentos utilizados son:

- Pruebas escritas: Se realizarán al término de las actividades de cada unidad didáctica. Estas pruebas las adaptaremos al alumno con disgrafía, siendo flexibles con la duración y dando la posibilidad de realizar esta prueba en el ordenador o en la tablet del estudiante, según lo recomendado por **Orden de 13 de diciembre de 2010**.
- Presentaciones: Serán el producto final de los distintos trabajos cooperativos, y donde los alumnos y alumnas se apoyarán en diferentes herramientas TIC para la creación de presentaciones digitales, representación gráfica y búsqueda de información.
- Documentos: Que los alumnos y alumnas presentarán en el Classroom después de realizar las distintas tareas.

Las herramientas de evaluación que utilizaremos durante el curso son:

- Rúbricas Holísticas: Que utilizamos para evaluar la totalidad del proceso de aprendizaje de los distintos criterios que hemos impartido.
- Escalas de Valoración: Que utilizamos de apoyo en las distintas presentaciones grupales, tanto en la heteroevaluación, como en la coevaluación.

Otros de los motivos que justifican utilizar en nuestra evaluación herramientas e instrumentos flexibles, es la posibilidad de amoldarnos a las múltiples necesidades de atención a la diversidad que requieren los estudiantes en cada momento y así, conseguir el objetivo final de nuestras unidades didácticas de la adquisición de las competencias, criterios y estándares de aprendizaje, graduados para nuestro curso.

7.2. Criterios de calificación

Para el desarrollo de este punto nos basamos en lo expuesto en la **Orden de 3 de septiembre de 2016**, en la que, entre otros apartados, se regula la evaluación del alumnado en la Comunidad Autónoma de Canarias.

En esta orden, y como ya hemos comentado en la introducción de este apartado, se nos dicta que el carácter de la evaluación será continua, formativa e integradora en la Educación Secundaria. Con esto, en la programación que hemos diseñado, utilizamos métodos de evaluación continuos, tratando distintos instrumentos y técnicas, y realizando constantemente múltiples tareas o pruebas para poder identificar posibles dificultades que

podieran surgir en los aprendizajes; la evaluación será formativa al proporcionar al alumnado información crucial de los aprendizajes adquiridos, sirviéndole como guía para mejorar su rendimiento al identificar debilidades en la utilización de los conocimientos adquiridos en el desarrollo de proyectos, problemas o tareas; y será integradora, al valorar de forma global los aprendizajes adquiridos.

A la hora de evaluar varias veces el mismo criterio al utilizar distintos instrumentos, utilizaremos una media ponderada, dándole un peso específico a cada tarea desempeñada.

En lo referido a el proceso de evaluación y calificación, será realizado por el docente de la asignatura, en coordinación del equipo docente, quienes velarán que se cumple el carácter de evaluación establecido y consensuarán las sesiones para la calificación de las competencias.

En el proceso de evaluación, cuando el progreso del alumno o alumna no sea el adecuado, estableceremos las medidas de apoyo pertinentes para el refuerzo de los aprendizajes y enseñanzas en cualquier momento del curso.

Este proceso se analizará en las sesiones de evaluación, que estarán coordinadas por el tutor del curso. Además, el tutor, será el encargado de informar del proceso educativo a madres, padres o representantes legales del alumnado. Deben existir cuatro sesiones de evaluación a lo largo del curso, una al comienzo del curso en octubre, y luego una por trimestre; en el caso que el alumno o alumna, no supere la materia, habrá una sesión de evaluación después de las pruebas extraordinarias, en la que se tomará las decisiones para la promoción.

La manera en la que expresaremos lo resultados de las evaluaciones será numérica, sin decimales, y en una escala de 1 a 10, acompañados por la nomenclatura Insuficiente (IN), Suficiente (SU), Bien (BI), Notable (NT), Sobresaliente (SB), que agruparemos del siguiente modo:

- Insuficiente: 1, 2, 3 o 4.
- Suficiente: 5.
- Bien: 6.
- Notable: 7 u 8.
- Sobresaliente: 9 o 10

Las competencias se valorarán con los términos de “poco adecuado”, “adecuado”, “muy adecuado” y “excelente”.

En la evaluación no apoyaremos en las rúbricas que ha desarrollado la Consejería de Educación y Universidades del Gobierno de Canarias para las matemáticas académicas de 3º de ESO, sirviéndonos como referencia objetiva y comprobación del grado de desarrollo y adquisición de competencias del alumnado.

7.3. Planes de refuerzo y evaluación

Como hemos indicado en el apartado anterior, cuando detectemos que un alumno o alumna presente dificultades puntuales de aprendizaje, podremos implementar medias de apoyo o de refuerzo educativo en cualquier momento del curso.

El objetivo que buscamos con estos planes de refuerzo es lograr que el alumnado consiga adquirir los objetivos de aprendizajes fijados en el inicio del curso, adaptándonos a los distintos perfiles de aprendizaje, proporcionando una atención individualizada, y así, aumentar la autoestima y facilitar la integración de nuestros alumnos.

Estos planes de refuerzo se basan en:

- Realización de actividades de refuerzo:
 - Se colgarán en el Classroom una serie de actividades para que los alumnos y alumnas vayan resolviendo a su ritmo, dedicándoles un espacio semanal para resolver dudas.
 - Realizaremos videos explicativos donde integraremos ejercicios y problemas con la aplicación Edpuzzle.
- Ofreceremos estrategias para la mejora del cálculo y la resolución del problema.
- El alumnado asistirá al programa de técnicas y hábitos de estudio del centro durante las horas de tutoría.
- Buscaremos una nueva ubicación del alumno o alumna, o bien se sentará más cerca de docente, estableciendo un mayor control sobre su trabajo diario; o bien, lo sentaremos alejados de posibles focos que afecten a su concentración.
- En el trabajo cooperativo utilizaremos agrupamientos flexibles, buscando una mayor adaptabilidad del alumnado a los distintos ritmos de aprendizaje
- Reflexionaremos sobre las metodologías empleadas, reajustando las enseñanzas, estrategias y sus tiempos.

8. Conclusión

Cuando iniciamos el diseño de esta programación teníamos el propósito de cambiar el concepto de matemáticas que aún existe en la sociedad; queríamos hacer desaparecer esa apatía, esa desmotivación que se da hoy por hoy en muchas aulas, y queríamos hacer ver las matemáticas como elemento ineludible del desarrollo de las competencias para que cualquier persona se pueda desenvolver de forma crítica, creativa y autónoma en la sociedad; y para ello creemos firmemente que la única arma que existe para luchar contra esta idea es la innovación en la enseñanza.

Nuestra programación se ha desarrollado basándonos en los nuevos conceptos de enseñanza-aprendizaje, hemos integrado metodologías activas, donde el alumnado es la piedra angular de donde parte la enseñanza, se ha trabajado repetidamente de forma cooperativa, favoreciendo la adquisición de conocimientos por medio de la interacción social, hemos empleado modelos de enseñanza flexibles, que nos permita atender a la diversidad del aula, nos hemos apoyado en las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación, variando la forma de hacer llegar los objetivos educativos fijados, y hemos utilizado evaluaciones continuas, formativas e integradoras.

Con esto queremos demostrar el valor de la innovación educativa, un cambio basado en la interacción del conocimiento, las personas, los procesos y las tecnologías; y donde el docente es pieza fundamental al ejercer como elemento del cambio, es responsable de ampliar el modelo educativo tradicional y es esencial a la hora de la detección de las necesidades individuales que requieren los alumnos y alumnas.

Integrados es el título de este documento, y todas las herramientas, instrumentos y técnicas que hemos utilizado tienen como objetivo final que alumnado reciba los conocimientos que se exigen en su etapa, para que incluso, con dificultades en el aprendizaje, pueda crecer desde el aula e integrarse de forma exitosa en una sociedad cada vez más exigente, y creemos que, con este tipo de programaciones se logrará.

9. Referencias

Álvarez, J. (2010). Características del Desarrollo Psicológico de los adolescentes. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*. (28).

https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Unmero_28/JUANA_MARIA_ALVAREZ_JIMENEZ_01.pdf

Centro de Estudios Universitarios San Pablo Claudio Coello (2021). *Beneficios de las metodologías activas en la enseñanza*.

<https://www.colegioceucaudiocoello.es/blog/metodologias-activas/>

Colegio de Educación Infantil y Primaria Federico García Lorca. (s.f.) *Plan de apoyo/Refuerzo Educativo*.

http://www.colegiogarcialorcadoshermanas.es/images/docs/Plan_Refuerzo.pdf

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 143, de 22 de julio de 2010, 19517-19541.

Decreto 315/2015, de 28 de agosto, por el que se establece la ordenación de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. *Boletín Oficial de Canarias*, 169, de 31 de agosto de 2015, 25289-25335.

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 136, de 15 de julio de 2016, 17046-19333.

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 046, de 6 de marzo de 2018, 7805-7820.

Educo (2021). *¿Qué es la innovación educativa y por qué es importante?*

<https://www.educo.org/blog/innovacion>

García, M. G. (2002). Atención a la diversidad en Educación Secundaria Obligatoria.

EduPsykhé: revista de psicología y psicopedagogía, 1 (2), 225-248.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=280869>

Gobierno de Canarias (s.f). *Necesidades específicas de apoyo educativo – NEAE*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes.

https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/servicios/necesidades_apoyo_educativo/

Gobierno de Canarias (s.f). *Kit básico para evaluar y calificar*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes.

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

Gobierno de Canarias (s.f). *Formación del profesorado. Las metodologías educativas y la programación didáctica*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes.

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/perfeccionamiento/areapersonal/metodologias.php>

Gobierno de Canarias (s.f). *Rúbricas LOMCE*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes.

<https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/web/secundaria/informacion/rubricas/>

Ley 6/2014, de 25 de Julio, Canaria de Educación no Universitaria. *Boletín Oficial de Canarias*, 152, de 7 de agosto de 2014.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín oficial del Estado*, 106, de 4 de mayo de 2006.

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa. *Boletín oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013.

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340, de 30 de diciembre de 2020.

López Blanco, F. (2015). Guía para el buen uso educativo de las TIC.
<http://up-rid2.up.ac.pa:8080/xmlui/handle/123456789/1673>

Onrubia, J. (2000). *La atención a la diversidad en la enseñanza secundaria obligatoria. Algunas reflexiones y criterios psicopedagógicos*.
https://instisuper.altscapacidades.es/pdf/atenc_diversidad_secundari.pdf

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 011, de 24 de enero de 2001, 810-814.

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 250, 32374-32398.

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 177, de 13 de septiembre de 2016, 24775-24808.

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. *Boletín oficial del estado*, 25, 6986-7003.

Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 3, de 3 de enero de 2015, 169-545.

Real Decreto 984/2021, de 16 de noviembre, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 250, 3901-3925.

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. *Boletín Oficial de Canarias*, 108, 18945-18973.

Anexo I “Criterios de evaluación, contenidos y estándares de aprendizaje”

| BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS | |
|---|--|
| Criterio de Evaluación: 1 | |
| Resolver problemas numéricos, geométricos, funcionales y estadístico-probabilísticos de la realidad cotidiana, desarrollando procesos y utilizando leyes de razonamiento matemático; asimismo, analizar y describir de forma oral o mediante informes, el proceso seguido, los resultados, las conclusiones, etc., a través del lenguaje matemático. Además, comprobar, analizar e interpretar las soluciones obtenidas, reflexionando sobre la validez de las mismas y su aplicación en diferentes contextos, valorar críticamente las soluciones aportadas por las demás personas y los diferentes enfoques del mismo problema, trabajar en equipo, superar bloqueos e inseguridades y reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras. | |
| Contenidos: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 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 con arreglo a la estrategia más adecuada, obtención y comprobación de los resultados, respuestas 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, 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 relacionados: | |
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. | |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE I: PROCESOS, MÉTODOS Y ACTITUDES MATEMÁTICAS | |
|---|--|
| Criterio de Evaluación: 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 para elaborar documentos propios, mediante exposiciones y argumentaciones y compartiéndolos en entornos apropiados para facilitar la interacción. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas para realizar cálculos numéricos y estadísticos; realizar 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. | |
| Contenidos: | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: <ol style="list-style-type: none"> a) recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la 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 y el 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. 5. Utilización de calculadoras gráficas y programas de ordenador para la representación de datos mediante tablas y gráficos estadísticos, así como para el cálculo e interpretación de parámetros estadísticos. | |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: | |
| 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78. | |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA |
|---|
| Criterio de Evaluación: 3 |
| Utilizar los números (enteros, decimales y fracciones), sus operaciones y propiedades para recoger, interpretar, transformar e intercambiar información cuantitativa y resolver problemas de la vida cotidiana. Aplicar la jerarquía de las operaciones, elegir la forma de cálculo más apropiada en cada caso (mental, escrita, mediante medios tecnológicos...), valorar críticamente las soluciones obtenidas, analizar su adecuación al contexto y expresarlas con la notación y la unidad de medida adecuada y según la precisión exigida (aproximaciones por exceso o defecto, redondeo, truncamiento, notación científica...) calculando el error cometido cuando sea necesario. |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Significado y uso de las potencias de números racionales con exponente entero. 2. Aplicación de las potencias de base 10 para la expresión de números muy pequeños. Operaciones con números expresados en notación científica. 3. Expresión decimal de raíces cuadradas no exactas. 4. Transformación de expresiones radicales y operaciones entre ellas. 5. Transformación de fracciones en decimales y viceversa 6. Cálculo de la fracción generatriz de números decimales exactos y periódicos, 7. Operaciones con fracciones y decimales aplicando la jerarquía de operaciones 8. Cálculo aproximado y redondeo. Cálculo del número de cifras significativas y del error absoluto y relativo. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE II: NÚMEROS Y ÁLGEBRA |
|--|
| Criterio de Evaluación: 4 |
| Utilizar el lenguaje algebraico para operar con expresiones algebraicas y obtener los patrones y leyes generales que rigen procesos numéricos recurrentes como las sucesiones numéricas, identificándolas en la naturaleza; todo ello con la finalidad de resolver problemas contextualizados mediante el uso de las progresiones y el planteamiento y resolución de ecuaciones y sistemas, contrastando e interpretando las soluciones obtenidas, valorando otras formas de enfrentar el problema y describiendo el proceso seguido en su resolución de forma oral o escrita. |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Investigación de regularidades, relaciones y propiedades que aparecen en conjuntos de números. Expresión algebraica. 2. Identificación de sucesiones numéricas, sucesiones recurrentes y progresiones aritméticas y geométricas. 3. Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de segundo grado con una incógnita. 4. Transformación de expresiones algebraicas. Uso de las igualdades notables. Operaciones elementales con polinomios. 5. Resolución de ecuaciones sencillas de grado superior a dos. 6. Planteamiento y resolución de problemas reales mediante la utilización de ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Análisis crítico de las soluciones. 7. Uso y evaluación crítica de diferentes estrategias para la resolución de ecuaciones y sistemas. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA |
|---|
| Criterio de Evaluación: 5 |
| Reconocer y describir en objetos reales y entornos cercanos los elementos y propiedades características de los cuerpos geométricos elementales en el plano y en el espacio, así como sus configuraciones geométricas. Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para resolver problemas de proporcionalidad geométrica y calcular las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos conociendo la escala. |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Descripción de elementos y propiedades de la Geometría del plano. 2. Significado de lugar geométrico. 3. Significado y uso del Teorema de Tales. División de un segmento en partes proporcionales. Aplicación a la resolución de problemas. 4. Descripción de elementos y propiedades de algunos cuerpos del espacio. Intersecciones de planos y esferas. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 48, 49, 50, 51, 52, 53, 56, 57. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE III: GEOMETRÍA |
|---|
| Criterio de Evaluación: 6 |
| Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros, así como reconocer las transformaciones que llevan de una figura geométrica a otra mediante los movimientos en el plano, con la finalidad de utilizar dichos movimientos para crear sus propias composiciones y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y aplicarlas en la localización de puntos. |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Reconocimiento de traslaciones, giros y simetrías en el plano 2. Identificación de planos de simetría en los poliedros. 3. Identificación de las coordenadas geográficas a partir de la longitud y latitud de un punto. Significado de los husos horarios. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 54, 55, 58, 59. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES |
|---|
| Criterio de Evaluación: 7 |
| Interpretar y analizar los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y gráficas de fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis y descripción cualitativa de gráficas que representan fenómenos del entorno cotidiano y de otras materias. 2. Análisis de una situación a partir del estudio de las características locales y globales de la gráfica correspondiente. 3. Análisis y comparación de situaciones de dependencia funcional dadas mediante tablas y enunciados. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 60, 61, 62, 63. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE IV: FUNCIONES |
|---|
| Criterio de Evaluación: 8 |
| Reconocer, identificar y describir relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante funciones lineales o cuadráticas, valorar la utilidad de los modelos, y calcular sus parámetros y características. |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilización de modelos lineales para el estudio de situaciones provenientes de los diferentes ámbitos de conocimiento y de la vida cotidiana, mediante la confección de la tabla, la representación gráfica y la obtención de la expresión algebraica. 2. Identificación y cálculo de las diferentes expresiones de la ecuación de la recta. 3. Utilización de las funciones cuadráticas y su representación gráfica para la representación de situaciones de la vida cotidiana. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 64, 65, 66, 67, 68. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD |
|---|
| Criterio de Evaluación: 9 |
| <p>Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorar su representatividad y fiabilidad, y comparar distribuciones estadísticas. Asimismo, planificar y realizar, trabajando en equipo, estudios estadísticos sencillos relacionados con su entorno y elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas, justificar si las conclusiones son representativas para la población, y calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística.</p> |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de las fases y tareas de un estudio estadístico. Significado y distinción de población y muestra. Reconocimiento de variables estadísticas: cualitativas, discretas y continuas. 2. Métodos de selección de una muestra estadística. Estudio de la representatividad de una muestra. 3. Obtención de frecuencias absolutas, relativas y acumuladas. Agrupación de datos en intervalos. 4. Elaboración e interpretación de gráficas estadísticas. 5. Cálculo, interpretación y propiedades de parámetros de posición. 6. Cálculo de parámetros de dispersión. 7. Elaboración e interpretación del diagrama de caja y bigotes. 8. Interpretación conjunta de la media y la desviación típica. 9. Planificación y realización de estudios estadísticos. Comunicación de los resultados y conclusiones. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78. |

| BLOQUE DE APRENDIZAJE V : ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD |
|--|
| Criterio de Evaluación: 10 |
| <p>Realizar una estimación de la probabilidad de un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, en situaciones de juego o en la vida cotidiana, y comprobar la estimación realizada mediante el cálculo de probabilidades a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento. Desarrollar conductas responsables respecto a los juegos de azar.</p> |
| Contenidos: |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación de experiencias aleatorias, sucesos y espacio muestral. 2. Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace. 3. Uso de diagramas de árbol. 4. Significado y aplicación de permutaciones y factorial de un número. 5. Utilización de la probabilidad para la toma de decisiones fundamentadas en diferentes contextos. |
| Estándares de aprendizaje evaluables relacionados: |
| 79, 80, 81, 82. |

TABLA DESCRIPCIÓN ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES

3º Curso 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, estadístico-probabilístico.
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. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia 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, video, 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. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
31. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
32. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
33. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
34. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.
35. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
36. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
37. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
38. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
39. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
40. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
41. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.

42. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los "n" primeros términos, y las emplea para resolver problemas.
43. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
44. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
45. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
46. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
47. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.
48. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.
49. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
50. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
51. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
52. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
53. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
54. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
55. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
56. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.
57. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.
58. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.
59. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.
60. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
61. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
62. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.

63. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
64. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (Ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
65. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
66. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
67. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
68. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.
69. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
70. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
71. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
72. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
73. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
74. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
75. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
76. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.
77. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
78. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
79. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
80. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
81. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
82. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre

Anexo II “Situación de Aprendizaje de la Unidad Didáctica número 10”

| CONCRECIÓN. SECUENCIA DE ACTIVIDADES | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--|
| ACTIVIDAD: 1 | | TÍTULO: QUE SABEMOS DE...? | | | ACTIVACIÓN | |
| <p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad se intentará evocar los conocimientos previos sobre este criterio del alumnado, constará de una única sesión y se dividirá en tres partes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En la primera se realizarán una serie de preguntas generales a todo el grupo para refrescar conceptos. ▪ Se realizará una rutina de pensamiento “Veo, Pienso, Me pregunto”, donde harán interpretaciones después de presentarles varias gráficas en imágenes. ▪ De manera magistral y apoyándonos en ejemplos visuales, se recordarán las fases del estudio estadístico y la diferencia de población y muestra. ▪ Por último, utilizando de la aplicación Kahoot, realizaremos una serie de preguntas con varias respuestas, mezclando los conceptos que se han actualizados. | | | | | | |
| Criterios de evaluación | Estándares de aprend. evaluables | Contenidos | Competencias | Técnicas de evaluación | Herramientas de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| SSAA03C01 | 1, 10, 22 | 1, y 2 | CMCT, AA, CL. | Observación Sistemática | Listas de control | Resultados Kahoot |
| SSAA03C09 | 69 | 1 y 4 | | Análisis de documentos | | |
| Productos | Tipos de evaluación según el agente | Agrupamientos | Sesiones | Recursos | Espacios | Observaciones |
| Resultado Kahoot | Heteroevaluación | Trabajo individual (TIND) Gran grupo (GGRU) | 1 Sesión | Pizarra Proyector Kahoot | Aula | En esta sesión se trabajará de forma individual para detectar el nivel general del aula. |
| ACTIVIDAD: 2 | | TÍTULO: DESARROLLO ESTADÍSTICO | | | DEMOSTRACIÓN | |
| <p>DESCRIPCIÓN: En esta actividad se realizarán las explicaciones en clase magistral utilizando ejemplos y apoyándonos en herramientas digitales, seguidamente se realizarán actividades. Las actividades se realizarán en las fichas subidas en el Classroom y se contextualizarán con el entorno del alumnado. La actividad se divide en 4 sesiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1º Sesión; se trabajarán la toma de datos, las variables estadísticas y la selección de una muestra, posteriormente se realizarán ejercicios prácticos del Classroom. ▪ 2º Sesión, se representará la información en diagramas, histogramas de frecuencia y polígonos de frecuencia. Se utilizarán hojas de datos para resolver los ejercicios. ▪ 3º Sesión, Se estudiarán los parámetros estadísticos, después de la explicación se realizarán una batería de ejercicios en el Classroom. ▪ 4º sesión. Se dejará esta sesión para resolver dudas y terminar ejercicios que hayan quedado pendientes. | | | | | | |
| Criterios de evaluación | Estándares de aprend. evaluables | Contenidos | Competencias | Técnicas de evaluación | Herramientas de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| SSAA03C01 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. | 1,2,3,5,6,7 | CMCT, AA, CL. | Observación Sistemática | Escala de Valoración. | Ejercicios en el Classroom |
| SSAA03C02 | 23, 25, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78. | 1,4 | CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | Análisis de Documentos. | | Gráficas de las Hojas del Cálculo. |
| SSAA03C09 | 69,70,71,72,73,74,75,76,77,78. | 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | | | |
| Productos | Tipos de evaluación según el agente | Agrupamientos | Sesiones | Recursos | Espacios | Observaciones |
| Ejercicios en el Classroom | Heteroevaluación. | Trabajo individual (TIND) | 4 Sesiones | Pizarra Proyector Classroom | Aula. | Dar más tiempo al alumnado que lo requiera, especialmente alumno DEA. |
| Gráficas con Hojas de cálculo Excel. | | Gran grupo (GGRU) | | Hojas de datos Excel | | |

| ACTIVIDAD: 3 | | TÍTULO: JUNTOS CON LA ESTADÍSTICA | | | APLICACIÓN | |
|---|--|--|---|--|---|--|
| DESCRIPCIÓN: En esta actividad se trabaja en aprendizaje cooperativo basándonos en la herramienta "Cabezas Viajeras", que consiste en enumerar a los miembros del grupo, y cuando lo citemos, el alumno con ese número asignado se levantará e irá a otro grupo a explicar la respuesta del problema. El ejercicio a resolver está basado en la representación de una información en una hoja de datos, que posteriormente deberán interpretar para contestar una serie de preguntas. El ejercicio habrá sido previamente revisado por el docente. | | | | | | |
| Crterios de evaluación | Estándares de aprend. evaluables | Contenidos | Competencias | Técnicas de evaluación | Herramientas de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| SSAA03C01 SSAA03C02 SSAA03C09 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. 23, 25, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78. 69,70,71,72,73,74,75,76,77,78. | 1,2,3,5,6,7 1,4 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | CMCT, AA, CL. CMCT, CD, AA, CSC, SIEE CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | Observación Sistemática Análisis de Documentos. | Escala de Valoración. | Documentos (Gráficas) Documento escrito. (respuestas) |
| Productos | Tipos de evaluación según el agente | Agrupamientos | Sesiones | Recursos | Espacios | Observaciones |
| Respuesta en fichas. Gráficas de las Hojas del Cálculo. | Heteroevaluación. | Grupos heterogéneos (GHET) Pequeños grupos (PGRU). | 1 Sesión | Pizarra Proyector Hojas de datos Excel | Aula. | El alumno con disgrafía podrá realizar todo el ejercicio utilizando la Tablet. |
| ACTIVIDAD: 4 | | TÍTULO: NOS AFECTA? | | | METACOGNICIÓN E INTEGRACIÓN | |
| DESCRIPCIÓN: Está actividad se basa en un aprendizaje basado en servicio, en el que el alumnado tendrá que trabajar en grupos, realizando una encuesta en su entorno más cercano y con los datos obtenidos tendrán que ejecutar un estudio estadístico completo y efectuar varias representaciones gráficas. Las conclusiones obtenidas tendrán que ser expuestas oralmente ante sus compañeros apoyándose en una presentación creada la plataforma Geneally. Cada grupo tendrá que evaluar a los demás basándose una escala de valoración que le entregará el docente. Los resultados obtenidos servirán a la Asociación de Víctimas de Violencia contra la Mujer para obtener una muestra actual de la percepción de la problemática de la violencia de género en el entorno de los adolescentes. Se utilizará una sesión para explicar el proyecto. El trabajo lo realizarán fuera del centro. En otra sesión se realizará una prueba objetiva escrita de toda la materia de la unidad. | | | | | | |
| Crterios de evaluación | Estándares de aprend. evaluables | Contenidos | Competencias | Técnicas de evaluación | Herramientas de evaluación | Instrumentos de evaluación |
| SSAA03C01 SSAA03C02 SSAA03C09 | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22. 23, 25, 27, 28, 29, 55, 68, 73, 75, 77, 78. 69,70,71,72,73,74,75,76,77,78. | 1,2,3,5,6,7 1,4 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | CMCT, AA, CL. CMCT, CD, AA, CSC, SIEE CL, CMCT, CD, AA, CSC, SIEE | Observación Sistemática Análisis de Documentos. | Rúbrica Holística. Escala Valoración | Presentaciones. Documento escrito. (Examen) |
| Productos | Tipos de evaluación según el agente | Agrupamientos | Sesiones | Recursos | Espacios | Observaciones |
| Respuesta en fichas. Gráficas de las Hojas del Cálculo. | Heteroevaluación. Coevaluación. | Grupos heterogéneos (GHET) Trabajo individual (TIND) Pequeños grupos (PGRU). | 2 Sesiones | Pizarra Proyector Hojas de datos Excel | Aula. | El alumno con disgrafía podrá realizar el examen utilizando la tablet, y se será flexible con su duración. |
| ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN Y REFUERZO | | | | | | |
| Si la alumna AICAIN lo solicita se le ofrecerá: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicaciones web donde pueda indagar sobre este tema. ▪ Ejercicios con mayor grado de dificultad ▪ Libros donde pueda realizar un aprendizaje autónomo. | | | | | | |