



DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 23/24

MATEMÁTICAS II

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA De 2º Bachillerato Científico Tecnológico

Centro educativo: IES GUÍA

Estudio (nivel educativo): 2º Bachillerato Científico Tecnológico

Docentes responsables: Marina Naranjo Luna y Freya Santana Jiménez

Punto de partida (diagnóstico inicial de las necesidades de aprendizaje)

Como punto de partida para el análisis de las necesidades de aprendizaje, queremos hacer unas consideraciones previas, un diagnóstico aproximado de la realidad de este curso, tomando como base el análisis que se realizó en la memoria del departamento de junio de 2023 (resultados, cumplimiento de las programaciones, conclusiones, medidas de mejora, etc.). Además, también debemos tener en cuenta los informes individualizados del alumnado y los aprendizajes no adquiridos. Así mismo no hay que olvidar las orientaciones dadas en las reuniones de coordinación EBAU (Evaluación del Bachillerato de acceso universitario). Se empezará con la unidad de Funciones, donde se recogen todos los conocimientos adquiridos en el curso anterior (límites, continuidad...), ampliándose con los contenidos específicos del curso.

El alumnado está repartido en dos grupos, quedando recogido en la siguiente tabla:

GRUPO	Nº ALUMNOS	REPETIDORES	Matemáticas pendientes de 1ºBach	NEAE
2ºA	16	1	2	Discapacidad auditiva
2ºB	31	0	1	1 TEA, 1 ALCAIN(possible)

Las dificultades de manera general que se ha encontrado en el alumnado son:

Generalmente el alumnado muestra iniciativa a la hora de formular preguntas y estrategias para solucionar por diferentes vías los problemas planteados. Usan un lenguaje adecuado para expresar los razonamientos y las argumentaciones. Un grupo minoritario de alumnado carece de una base estable para entender los conceptos que se tratan en clase, dificultándole así un entendimiento correcto de los conceptos trabajados.

Justificación de la programación didáctica:

Nuestra programación didáctica, es abierta, flexible, coherente y realista y dispuesta al cambio y a ser mejorada. Además tiene que dar respuesta a las necesidades e intereses del alumnado y de la sociedad, para ello hemos tenido en cuenta los siguientes aspectos: Las Leyes, Reales Decretos, Decretos, Ordenes y otras normativas que establezcan las Administraciones Educativas competentes, el Proyecto de Centro (finalidades educativas, Proyecto Curricular de Centro, Reglamento de organización y funcionamiento), plan anual de centro y memoria anual, las características, necesidades e intereses del alumnado que vamos a atender y las necesidades educativas específicas de nuestros grupos.

En esta línea e íntimamente relacionado con la competencia lingüística, entendemos el Plan de Comunicación Lingüística (en adelante PCL) como un proyecto de intervención educativa del centro (integrado en la PGA y en el PE), Proyecto Curricular, programaciones didácticas y programaciones de aula.

A. Orientaciones metodológicas:

A.1. Modelos metodológicos: Enseñanza directiva. Enseñanza no directiva: la metodología será fundamentalmente activa y participativa favoreciendo el trabajo individual y cooperativo del alumnado en el aula e integrando referencias a la vida cotidiana y al entorno del alumnado.

Utilizaremos variedad de instrumentos, técnicas y herramientas de evaluación, en diferentes contextos, con soportes y formatos diversos, que permitan que el alumnado pueda demostrar sus conocimientos, lo que siente y piensa, lo que puede hacer, atendiendo así, de manera inclusiva, a la diversidad del alumnado, a su ritmo de aprendizaje y a su forma de aprender.

A.2. Agrupamientos: Gran grupo, grupos colaborativos, individual.

A.3. Espacios: Aula del grupo, Aula medusa, Biblioteca.

A.4. Recursos: Las situaciones de aprendizaje se desarrollarán con recursos elaborados por el profesorado, en los que no faltarán las TICs, desde la calculadora en el aula, no sólo para resolver operaciones, sino también para generar conocimiento, hasta la utilización de programas como hojas de cálculo, representación gráfica o geometría dinámica (GeoGebra, Graph, etc.) realización de representaciones, sin olvidarnos de los entornos de aprendizaje virtual, aulas virtuales, Classroom, páginas web, etc.

A.5 Actividades complementarias y extraescolares: No se recoge ninguna actividad al respecto. Si a lo largo del curso se viera viable alguna actividad, se planteará y se valorará su puesta en marcha.

B. Atención a la diversidad:

La atención a la diversidad se entiende como la respuesta educativa a las diferencias del alumnado en cuanto a aptitudes, necesidades y ritmos de maduración. Desde el departamento se intentará dar respuesta a las necesidades educativas de nuestro alumnado, para que puedan alcanzar el máximo desarrollo de sus capacidades personales y los objetivos de la etapa. Se establecerán las medidas curriculares y organizativas oportunas que garanticen su adecuado progreso. La evaluación, como fuente de información, nos permitirá en cada momento tomar las medidas necesarias para atender a las necesidades educativas de los mismos. Una vez detectadas las necesidades en el alumnado se podrá tomar medidas de refuerzo como el apoyo en el grupo ordinario o las adaptaciones del currículo. Dichas adaptaciones se realizarán buscando el máximo desarrollo de las competencias. Será necesario una coordinación del equipo educativo que permita adoptar acuerdos sobre las medidas que deben ponerse en marcha para dar respuesta a las necesidades detectadas, fomentando la comprensión lectora, la capacidad de aprender a aprender y la autonomía del alumnado, con tareas con diferentes grados de dificultad, contextualizadas y centradas en los intereses y necesidades del alumnado.

C. Evaluación: La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado de Bachillerato es continua, formativa e integradora. En este proceso de evaluación continua, cuando se observa que el progreso de un alumno o alumna no es el adecuado, deben establecerse medidas de refuerzo y recuperación de criterios de evaluación que puedan garantizar la adquisición de las competencias, imprescindibles para continuar el proceso educativo.

Con carácter general, los referentes para la evaluación serán los criterios de evaluación recogidos para la materia, en los currículos que desarrollen lo establecido para la ordenación y las enseñanzas mínimas de Bachillerato dentro del marco legal vigente.

C.1. Criterios de evaluación: se remite al anexo de la presente programación.

C.2. Técnicas y herramientas de evaluación:

- Observación sistemática
- Análisis de productos.
- Encuestación.
- Diario de clase.
- Registro anecdótico.
- Rúbricas asociadas.
- Escala de valores.
- Intervención activa en las sesiones.

C.3. Instrumentos de evaluación:

Los instrumentos de evaluación nos permitirán evaluar el proceso de enseñanza y reflejar el grado de aprendizaje del alumnado. Permitirán identificar aspectos que necesitan ser mejorados, analizar las causas de los aprendizajes no logrados y tomar decisiones en el momento adecuado.

Los instrumentos/técnicas que permitirá la evaluación del alumnado en la materia son:

- Intervenciones del alumnado.
- Fichas evaluables.
- Pruebas escritas.
- Trabajos de investigación.

C.4. Criterios de calificación:

Teniendo presente el carácter continuo de la evaluación, los criterios de calificación establecidos por este Departamento para la materia son los siguientes:

- 1) Las calificaciones de cada evaluación se obtendrán de la media aritmética de los criterios de evaluación planteados hasta el momento de la evaluación. Estos criterios de evaluación vienen asociados al desarrollo de las competencias específicas de la materia, establecidas en el currículo. Será a través de los saberes básicos que se vayan aprendiendo y a través de los instrumentos de evaluación los que reflejen este aprendizaje, proporcionando la información para asignar la valoración de los criterios de evaluación.
- 2) La calificación correspondiente a la 1ª evaluación (trimestral) se obtendrá como se ha indicado en el punto 1, sobre la media aritmética de las valoraciones dadas a los criterios de evaluación del primer trimestre.
- 3) La calificación referente a la 2ª evaluación (semestral) reflejará nuevamente, la media aritmética de la valoración de todos los criterios evaluados hasta el momento del curso. Será todos los saberes básicos (los de todo el semestre), quienes permitirán determinar si se están superando todos los criterios establecidos hasta el momento y con ello, adquiriéndose las competencias específicas asociada a esos criterios.
- 4) La evaluación final reflejará la calificación que representa el grado de superación de todos los criterios del curso junto con el grado de adquisición de todas las competencias específicas. Serán todos los saberes básicos desarrollados durante el curso los que con su aprendizaje permitan valorar todos los criterios de evaluación y competencias específicas pudiéndose dar la calificación final ordinaria.

5) Al llegar a la evaluación final se habrá asignado al menos dos notas para cada criterio de evaluación desde el inicio del curso.

6) Los instrumentos de evaluación utilizados para evaluar un mismo criterio serán ponderables teniéndose que:

- Los instrumentos considerados pruebas escritas representan el 80% de la nota de los criterios de evaluación
- Otros instrumentos (no son considerados pruebas escritas) representarán el 20% de la nota de los criterios de evaluación.

7) Evaluación extraordinaria.

En el caso de no superarse la evaluación final ordinaria, el alumno/a se tendrá que presentar a una única prueba escrita para su evaluación extraordinaria. Esta prueba contemplará todos los saberes básicos trabajados durante el curso a través de los cuales, se valorará el grado de superación de todos los criterios de evaluación y de adquisición de las competencias específicas asociadas a ellos. Esta prueba se realizará según establezca la administración competente.

Los resultados de la evaluación de las materias se expresan mediante calificaciones numéricas de 0 a 10 (sin decimales) considerándose aquellas negativas las inferiores a 5. Cuando el alumnado no se presente a las pruebas extraordinarias se consignará la expresión NP, «No Presentado»

En la sesión de evaluación final, los equipos docentes consensuarán el grado de desarrollo y adquisición de las competencias clave en el alumnado, tomando como referencia los descriptores operativos establecidos para cada una de ellas en el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica contextualizado para el Bachillerato. Los resultados de la evaluación de las competencias se consignarán en los siguientes términos: “Poco adecuado (PA)”, “Adecuado (AD)”, “Muy adecuado (MA)” y “Excelente (EX)”. Se

considerará que el alumnado ha adquirido el grado de desarrollo competencial correspondiente a su curso cuando en todas las competencias obtenga una valoración de “Adecuado”, “Muy adecuado” o “Excelente”

C.5. Tipos de evaluación según el agente:

- La coevaluación: evaluación entre iguales.
- La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros.
- La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente.

D. Estrategias para el refuerzo y planes de recuperación:

A lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje se irá observando las posibles dificultades que el alumnado pueda manifestar de modo que, se plantean:

D.1. Estrategias para el refuerzo:

- Proporcionando recurso para el refuerzo-profundización como fichas o cuadernillos, etc. para que el alumnado vaya mejorando y planteando sus dificultades y resolviendo dudas.
- Dando enlaces web educativos orientados a la mejora de determinados saberes y estrategias favorables al razonamiento.

D.2. Planes de recuperación:

A. Curso actual: Dado el carácter continuo de la evaluación y como se ha indicado en el apartado anterior, *criterios de calificación*, la valoración de los criterios no superados en evaluaciones anteriores, se valorarán en la siguiente pues con los instrumentos de evaluación de esta, se tendrá en cuenta poder calificar todos los criterios de evaluación establecidos hasta el momento.

Será tanto a través de los saberes básicos ya trabajados como los nuevos del trimestre, los que permitirán reforzar y superar aquellos criterios no alcanzados. Para ello se le proporcionará al alumnado recursos que les permita profundizar en esos criterios de evaluación no superados.

Si al llegar el tercer trimestre, se observara que algún alumno/a no consigue alcanzar una valoración positiva de la materia, dispondrá de una última prueba escrita que refleje todos los saberes básicos desarrollados durante el curso y que permitan valorar todos los criterios, así como las competencias específicas asociadas.

B. Cursos anteriores: Este proceso consta de varias fases:

-*Fase de inicio:* tras un diagnóstico inicial, se planificarán las actuaciones para la atención del alumnado que se incluye en el plan. Se informará a la familia sobre este Plan de Recuperación y se solicitará su colaboración.

-*Fase de seguimiento* (a lo largo del curso): Durante esta fase de control continuado, se llevará a cabo un seguimiento de alumnado para ir comprobando el grado de superación de los criterios de evaluación pendientes en base a su aprendizaje respecto a los criterios del curso actual. El alumnado dispondrá de una serie de recursos establecido por el profesorado que le vaya permitiendo ir reforzando y afianzar los criterios no superados del curso anterior.

-*Fase final o Evaluación final*: Los indicadores de la valoración se construirán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) *Progreso en los resultados de las evaluaciones del curso actual.*
- b) *Superación de sus dificultades: su interés, la confianza en sí mismo, la perseverancia*
- c) *Resultado obtenido en la/las pruebas escritas que se determinen.*

Los instrumentos de evaluación en este caso son:

-La valoración de los resultados de las evaluaciones del curso actual: si se va alcanzando los criterios de evaluación comunes entre la materia pendiente y la actual, se hará un análisis de ello.

-La/las pruebas escritas final: permiten valorar los criterios de la evaluación de la materia pendiente y teniendo en cuenta los aprendizajes esenciales de la misma.

Si el alumno/a no consiguiera superar la materia pendiente mediante este plan de recuperación, dispone como establece la normativa, de las convocatorias oficiales para aprobar la materia en cuestión. Estas convocatorias serán debidamente comunicadas al alumnado. Para la asignación de la nota final, se tendrá en cuenta *el esfuerzo por superar las dificultades*(interés, confianza en sí mismo, perseverancia) que haya mostrado el alumno/a durante el curso.

C. Pérdida de evaluación continua:

Habiéndose tomado las medidas previstas por la administración educativa, al respecto del alumnado absentista, se plantean los siguientes supuestos:

1. Si el alumnado es absentista sin justificación, habiendo superado el número de faltas establecido, este realizará una única y específica prueba escrita, a finales del tercer trimestre, la cual contemplará todos los saberes básicos desarrollados en el curso permitiendo valorar todos los criterios de evaluación, así como las competencias específicas de la materia.
 2. Si el alumnado es absentista con justificación, en este caso se propondrá distintos instrumentos de evaluación adaptados a las características del propio alumnado, así como a las causas o los motivos que han generado la inasistencia. Se seguirá el siguiente protocolo:
 - Plantear los casos en el departamento para la toma de decisiones.
 - Decidir qué instrumentos se aplicarán, los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas que permiten valorarse con dicho instrumento, como se calificarán. Además, se determinarán los saberes básicos esenciales necesarios para alcanzar la superación de los criterios de evaluación.
 - Levantar acta de los acuerdos tomados.
 - Informar al alumnado, así como a su familia.
 - Trasladar, si se ve necesario, los acuerdos tomados a Jefatura de Estudios.
- En cualquiera de los casos expuestos anteriormente, para superar la materia se tiene que obtener una calificación mínima de un cinco.

Concreción de los objetivos de etapa al curso: Se remite al anexo de la presente programación.

SA N.º 1					
Límites, continuidad y derivabilidad de una función y sus aplicaciones					
Descripción: Cálculo del límite de una función en un punto y en el infinito. Estudio de la continuidad de una función y de los tipos de discontinuidad que presenta. Cálculo de la función derivada. Aplicación de la regla de L'Hôpital al cálculo de límites. Aplicaciones de la derivada para la resolución de problemas de optimización. Tasa de variación.					
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
CE1 CE2 CE5 CE6 CE8	1.1/1.2 2.2 5.1/5.2 6.1 8.1/8.2	CCL1,CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CD1, CC4, CCL3, STEM4, CCEC3.2	II. Sentido de la medida 2.cambio: 2.1/2.1/2.3)	Técnicas:Observación sistemática, análisis de productos, encuestación. Herramientas: diario de clase, registro anecdótico, rúbricas asociadas, escala de valores, intervención activa en las sesiones.	Fichas de trabajos evaluables Pruebas escritas Intervención-exposiciones del alumnado
Productos				Tipos de evaluación según el agente	
Intervenciones activas del alumnado en clase: planteamiento de dudas, presentación de nuevas ideas, exposiciones... Fichas de trabajo para el refuerzo y la consolidación.				- La coevaluación: evaluación entre iguales. - La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros.	

Tareas a través de evagd. Pruebas escritas		- La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Instructiva Sociales (interacción entre iguales) Resolución de problemas Enseñanza no directiva	Gran grupo, grupos heterogéneos	Aula ordinaria	Libro de texto o digital Fichas elaboradas por el profesorado Calculadora Tablet GeoGebra/Graph Photomath
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se hará hincapié en desarrollar el esfuerzo, la constancia y al responsabilidad en el trabajo diario.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de convivencia del centro: las estrategias de aprendizaje favorecerán la práctica de los valores democráticos, donde se puedan tomar decisiones desde el respeto y fomentando la autogestión. Favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso. - Programa STEM: referencia para fomentar las vocaciones científicas en el alumnado, especialmente entre las alumnas. - Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> -La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad: sensibilizar y concienciar al alumnado sobre la importancia de la solidaridad, el respeto y la empatía como valores básicos para la convivencia y el cuidado de las personas. -La Educación ambiental y Sostenibilidad: concienciar, formar y movilizar esfuerzos individuales y colectivos encaminados a fomentar un desarrollo sostenible sustentado en una ética ambiental y la justicia social. -La Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: visibilizar el saber de las mujeres y valorar su contribución en todas las áreas del conocimiento e impulsar las vocaciones científicas entre las alumnas y la orientación académico-profesional libre de estereotipos de género. -La Promoción de la Salud y la Educación Emocional: contribuir a generar entornos saludables e inclusivos donde trabajar, aprender y convivir además propiciar procesos de trabajo participativos y colaborativos potenciando la responsabilidad individual y social del alumnado como agente 			



activo de su salud y de las demás personas.		
Actividades complementarias y extraescolares		
No se tienen previstas		
Periodo implementación	6 semanas (desde el 14 de septiembre hasta el 27 de octubre) Nº de sesiones: 24 aproximadamente	Trimestre: 1er trimestre
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		
Valoración del Ajuste	Desarrollo	
	Propuestas de Mejora	

SA N.º 2 Integrales					
Descripción: Cálculo de la primitiva de una función mediante el uso de las técnicas elementales de integración. Aplicación al cálculo de integrales indefinidas. Cálculo de integrales definidas. Aplicación de los Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral al cálculo de áreas de regiones planas.					
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
CE 1 CE 2 CE 5 CE 6 CE8	1.1/1.2 2.2 5.1/5.2 6.1 8.1/8.2	CCL1,CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CD1, CC4, CCL3, STEM4, CCEC3.2	II Sentido de la medida 1. Medición: 1.2/1.3/1.4	Técnicas: Observación sistemática, análisis de productos, encuestación. Herramientas: diario de clase, registro anecdótico, rúbricas asociadas, escala de valores, intervención activa en las sesiones.	Fichas de trabajos evaluables Pruebas escritas Intervención-exposiciones del alumnado
Productos			Tipos de evaluación según el agente		
Intervenciones activas del alumnado en clase: planteamiento de dudas, presentación de nuevas ideas, exposiciones... Fichas de trabajo para el refuerzo y la consolidación. Tareas a través de evagd. Pruebas escritas			- La coevaluación: evaluación entre iguales. - La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros. - La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente		

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Instructiva Sociales (interacción entre iguales) Resolución de problemas Enseñanza no directiva	Individual y por parejas	Aula ordinaria	Libro de texto o digital Fichas elaboradas por el profesorado Calculadora Tablet GeoGebra/Graph Photomath
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se hará hincapié en desarrollar el esfuerzo, la constancia y al responsabilidad en el trabajo diario.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de convivencia del centro: las estrategias de aprendizaje favorecerán la práctica de los valores democráticos, donde se puedan tomar decisiones desde el respeto y fomentando la autogestión. Favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso. - Programa STEM: referencia para fomentar las vocaciones científicas en el alumnado, especialmente entre las alumnas. - Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> -La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad: sensibilizar y concienciar al alumnado sobre la importancia de la solidaridad, el respeto y la empatía como valores básicos para la convivencia y el cuidado de las personas. -La Educación ambiental y Sostenibilidad: concienciar, formar y movilizar esfuerzos individuales y colectivos encaminados a fomentar un desarrollo sostenible sustentado en una ética ambiental y la justicia social. -La Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: visibilizar el saber de las mujeres y valorar su contribución en todas las áreas del conocimiento e impulsar las vocaciones científicas entre las alumnas y la orientación académico-profesional libre de estereotipos de género. -La Promoción de la Salud y la Educación Emocional: contribuir a generar entornos saludables e inclusivos donde trabajar, aprender y convivir además propiciar procesos de trabajo participativos y colaborativos potenciando la responsabilidad individual y social del alumnado como agente activo de su salud y de las demás personas. 			
Actividades complementarias y extraescolares			
No se presentan			

IES Guía

C/ El Naranjo nº 1, 35450 – Sta Mª de Guía
Teléf: 928 306575 Fax: 928 306581 www.iesguia.es
email: 35004105@gobiernodecanarias.org



Periodo implementación	7 semanas (desde el 27 de octubre hasta el 12 de diciembre) Nº de sesiones: 25 sesiones aproximadamente	Trimestre: 1º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		
Valoración del Ajuste	Desarrollo	
	Propuestas de Mejora	

SA N.º 3

Matrices y determinantes

Descripción: Estudio de las matrices como herramienta para el manejo y el cálculo de datos estructurados en tablas y grafos. Operaciones con matrices. Aplicación de las operaciones y sus propiedades. Cálculo de determinantes y estudio de sus propiedades elementales. Estudio del rango de una matriz y cálculo de la matriz inversa. Representación matricial, discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales mediante el método de Gauss, la regla de Cramer y otros métodos. Aplicación a la resolución de problemas reales.

FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
CE 1 CE 2 CE 3 CE 5 CE 6 CE 8	1.1/1.2 2.1/2.2 3.1 5.1/5.2 6.1 8.1/8.2	CCL1,CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CD1, CC4, CCL3, STEM4, CCEC3.2	I. Sentido numérico 1. Sentido de las operaciones: 1.1/1.2 2. Relaciones: 2.1 IV Sentido algebraico 2. Modelo matemático:2.2/2. 3. Igualdad y desigualdad: 3.2 5. Pensamiento computacional: 5.1/5.2	Técnicas:Observación sistemática, análisis de productos, encuestación. Herramientas: diario de clase, registro anecdótico, rúbricas asociadas, escala de valores, intervención activa en las sesiones.	Fichas de trabajos evaluables Pruebas escritas Intervención-exposiciones del alumnado

Productos		Tipos de evaluación según el agente	
Intervenciones activas del alumnado en clase: planteamiento de dudas, presentación de nuevas ideas, exposiciones... Fichas de trabajo para el refuerzo y la consolidación. Tareas a través de evagd. Pruebas escritas		<ul style="list-style-type: none"> - La coevaluación: evaluación entre iguales. - La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros. - La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente 	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Instructiva Sociales (interacción entre iguales) Resolución de problemas Enseñanza no directiva	Trabajo individual y parejas	Aula ordinaria	Libro de texto o digital Fichas elaboradas por el profesorado Calculadora Tablet GeoGebra/Graph Photomath
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se hará hincapié en desarrollar el esfuerzo, la constancia y al responsabilidad en el trabajo diario.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de convivencia del centro: las estrategias de aprendizaje favorecerán la práctica de los valores democráticos, donde se puedan tomar decisiones desde el respeto y fomentando la autogestión. Favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso. - Programa STEM: referencia para fomentar las vocaciones científicas en el alumnado, especialmente entre las alumnas. - Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> -La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad: sensibilizar y concienciar al alumnado sobre la importancia de la solidaridad, el respeto y la empatía como valores básicos para la convivencia y el cuidado de las personas. -La Educación ambiental y Sostenibilidad: concienciar, formar y movilizar esfuerzos individuales y colectivos encaminados a fomentar un desarrollo sostenible sustentado en una ética ambiental y la justicia social. -La Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: visibilizar el saber de las mujeres y valorar su contribución en todas las áreas del conocimiento e impulsar las vocaciones científicas entre las alumnas y la orientación académico-profesional libre de estereotipos de género. 			

-La Promoción de la Salud y la Educación Emocional: contribuir a generar entornos saludables e inclusivos donde trabajar, aprender y convivir además propiciar procesos de trabajo participativos y colaborativos potenciando la responsabilidad individual y social del alumnado como agente activo de su salud y de las demás personas.

Actividades complementarias y extraescolares

No se presentan

Periodo implementación	6 semanas (del 12 de diciembre hasta el 8 de febrero) Nº de sesiones: 24 aproximadamente	Trimestre: 2º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		
Valoración del Ajuste	Desarrollo	
	Propuestas de Mejora	

SA N.º 4 Geometría					
Descripción: Operaciones con vectores en el espacio tridimensional y significado geométrico. Cálculo de las ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Estudio de posiciones relativas entre rectas y planos. Cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes.					
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
CE 1 CE 2 CE 4 CE 5 CE 6 CE 7 CE 8	1.2 2.1/2.2 4.1 5.1/5.2 6.1/6.2 7.1/7.2 8.1/8.2	CCL1,CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CD1, CC4, CCL3, STEM4, CCEC3.2, CCL2, STEM2, STEM4, CCEC4.1, CCEC4.2.	III. Sentido espacial 1.Formas geométricas:1.1/1.2 2. Localización: 2.1,2.2,2.3 3. Modelización: 3.1,3.2,3.3,3.4	Técnicas:Observación sistemática, análisis de productos, encuestación. Herramientas: diario de clase, registro anecdótico, rúbricas asociadas, escala de valores, intervención activa en las sesiones.	Fichas de trabajos evaluables Pruebas escritas Intervención-exposiciones del alumnado
Productos				Tipos de evaluación según el agente.	
Intervenciones activas del alumnado en clase: planteamiento de dudas, presentación de nuevas ideas, exposiciones... Fichas de trabajo para el refuerzo y la consolidación. Tareas a través de evagd. Pruebas escritas				- La coevaluación: evaluación entre iguales. - La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros. - La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente	

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Instructiva Sociales (interacción entre iguales) Resolución de problemas Enseñanza no directiva	Trabajo individual y parejas	Aula ordinaria Aula de informática	Libro de texto o digital Fichas elaboradas por el profesorado Calculadora Tablet GeoGebra/Graph Photomath
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se hará hincapié en desarrollar el esfuerzo, la constancia y al responsabilidad en el trabajo diario.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de convivencia del centro: las estrategias de aprendizaje favorecerán la práctica de los valores democráticos, donde se puedan tomar decisiones desde el respeto y fomentando la autogestión. Favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso. - Programa STEM: referencia para fomentar las vocaciones científicas en el alumnado, especialmente entre las alumnas. - Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> -La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad: sensibilizar y concienciar al alumnado sobre la importancia de la solidaridad, el respeto y la empatía como valores básicos para la convivencia y el cuidado de las personas. -La Educación ambiental y Sostenibilidad: concienciar, formar y movilizar esfuerzos individuales y colectivos encaminados a fomentar un desarrollo sostenible sustentado en una ética ambiental y la justicia social. -La Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: visibilizar el saber de las mujeres y valorar su contribución en todas las áreas del conocimiento e impulsar las vocaciones científicas entre las alumnas y la orientación académico-profesional libre de estereotipos de género. -La Promoción de la Salud y la Educación Emocional: contribuir a generar entornos saludables e inclusivos donde trabajar, aprender y convivir además propiciar procesos de trabajo participativos y colaborativos potenciando la responsabilidad individual y social del alumnado como agente activo de su salud y de las demás personas. 			
Actividades complementarias y extraescolares			
No se presentan			

Periodo implementación		6 semanas (desde el 8 de febrero hasta el 4 de abril) Nº de sesiones: 24 aproximadamente	Trimestre: 2º y 3º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:			
Valoración del Ajuste	Desarrollo		
	Propuestas de Mejora		

SA N.º 5					
Probabilidad					
Descripción: Asignación de probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuesto mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. Uso de la axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. Estudio de la dependencia e independencia de sucesos y cálculo de la probabilidad condicionada. Aplicación de los Teoremas de la probabilidad total y de Bayes al cálculo de probabilidades iniciales y finales y al estudio de la verosimilitud de un suceso.					
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación

CE 1 CE 2 CE 4 CE 5 CE 6 CE 7 CE 8	1.1/1.2 2.1/2.2 4.1 5.1/5.2 6.1/6.2 7.1/7.2 8.1/8.2	CCL1,CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CD1, CC4, CCL3, STEM4, CCEC3.2, CCL2, STEM2, STEM4, CCEC4.1, CCEC4.2.	V.Sentido estocástico: 1. Incertidumbre: 1.1/1.2	Técnicas:Observación sistemática, análisis de productos, encuestación. Herramientas: diario de clase, registro anecdótico, rúbricas asociadas, escala de valores, intervención activa en las sesiones.	Fichas de trabajos evaluables Pruebas escritas Intervención- exposiciones del alumnado
Productos				Tipos de evaluación según el agente	
Intervenciones activas del alumnado en clase: planteamiento de dudas, presentación de nuevas ideas, exposiciones... Fichas de trabajo para el refuerzo y la consolidación. Tareas a través de evagd. Pruebas escritas				- La coevaluación: evaluación entre iguales. - La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros. - La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA					
Metodologías		Agrupamientos		Espacios	
Instructiva Sociales (interacción entre iguales) Resolución de problemas Enseñanza no directiva		Trabajo individual y parejas		Aula ordinaria	
				Libro de texto o digital Fichas elaboradas por el profesorado Calculadora Tablet GeoGebra/Graph Photomath	
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores					

Se hará hincapié en desarrollar el esfuerzo, la constancia y a la responsabilidad en el trabajo diario.		
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS		
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de convivencia del centro: las estrategias de aprendizaje favorecerán la práctica de los valores democráticos, donde se puedan tomar decisiones desde el respeto y fomentando la autogestión. Favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso. - Programa STEM: referencia para fomentar las vocaciones científicas en el alumnado, especialmente entre las alumnas. - Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> -La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad: sensibilizar y concienciar al alumnado sobre la importancia de la solidaridad, el respeto y la empatía como valores básicos para la convivencia y el cuidado de las personas. -La Educación ambiental y Sostenibilidad: concienciar, formar y movilizar esfuerzos individuales y colectivos encaminados a fomentar un desarrollo sostenible sustentado en una ética ambiental y la justicia social. -La Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: visibilizar el saber de las mujeres y valorar su contribución en todas las áreas del conocimiento e impulsar las vocaciones científicas entre las alumnas y la orientación académico-profesional libre de estereotipos de género. -La Promoción de la Salud y la Educación Emocional: contribuir a generar entornos saludables e inclusivos donde trabajar, aprender y convivir además propiciar procesos de trabajo participativos y colaborativos potenciando la responsabilidad individual y social del alumnado como agente activo de su salud y de las demás personas. 		
Actividades complementarias y extraescolares		
No se presentan		
Periodo implementación	3 semanas (desde el 4 de abril al 25 de abril) Nº de sesiones: 12 aproximadamente	Trimestre: 3º
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:		
Valoración del Ajuste	Desarrollo	
	Propuestas de Mejora	

SA N.º 6					
Distribuciones de probabilidad					
Descripción: Distribución de probabilidad en variables aleatorias discretas. Cálculo de la media, la varianza y la desviación típica. Caracterización e identificación del modelo de distribución binomial y cálculo de probabilidades. Caracterización, identificación y tipificación de la distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.					
FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR					
Competencias específicas	Criterios de evaluación	Descriptorios operativos de las competencias clave. Perfil de salida.	Saberes básicos	Técnicas y herramientas de evaluación	Instrumentos de evaluación
CE 1 CE 2 CE 4 CE 5 CE 6 CE 7 CE8	1.1/1.2 2.1/2.2 4.1 5.1/5.2 6.1/6.2 7.1/7.2 8.1/8.2	CCL1,CCL2, STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3, CC3, CD1, CC4, CCL3, STEM4, CCEC3.2, CCL2, STEM2, STEM4, CCEC4.1, CCEC4.2.	V.Sentido estocástico: 2. Distribución de probabilidad: 2.1/2.2	Técnicas:Observación sistemática, análisis de productos, encuestación. Herramientas: diario de clase, registro anecdótico, rúbricas asociadas, escala de valores, intervención activa en las sesiones.	Fichas de trabajos evaluables Pruebas escritas Intervención- exposiciones del alumnado
Productos				Tipos de evaluación según el agente	
Intervenciones activas del alumnado en clase: planteamiento de dudas, presentación de nuevas ideas, exposiciones... Fichas de trabajo para el refuerzo y la consolidación. Tareas a través de evagd.				- La coevaluación: evaluación entre iguales. - La autoevaluación: reflexión sobre sus propios logros.	

Pruebas escritas		- La heteroevaluación: evaluación realizada por el/la docente	
FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA			
Metodologías	Agrupamientos	Espacios	Recursos
Instructiva Sociales (interacción entre iguales) Resolución de problemas Enseñanza no directiva	Trabajo individual y parejas	Aula ordinaria	Libro de texto o digital Fichas elaboradas por el profesorado Calculadora Tablet GeoGebra/Graph Photomath
Tratamiento de los elementos transversales y Estrategias para desarrollar la educación en valores			
Se hará hincapié en desarrollar el esfuerzo, la constancia y al responsabilidad en el trabajo diario.			
Programas, Planes y ejes temáticos de la RED CANARIA-InnovAS			
<ul style="list-style-type: none"> - Plan de convivencia del centro: las estrategias de aprendizaje favorecerán la práctica de los valores democráticos, donde se puedan tomar decisiones desde el respeto y fomentando la autogestión. Favorecer la comunicación y la toma de decisiones por consenso. - Programa STEM: referencia para fomentar las vocaciones científicas en el alumnado, especialmente entre las alumnas. - Ejes temáticos: <ul style="list-style-type: none"> -La Cooperación para el Desarrollo y la Solidaridad: sensibilizar y concienciar al alumnado sobre la importancia de la solidaridad, el respeto y la empatía como valores básicos para la convivencia y el cuidado de las personas. -La Educación ambiental y Sostenibilidad: concienciar, formar y movilizar esfuerzos individuales y colectivos encaminados a fomentar un desarrollo sostenible sustentado en una ética ambiental y la justicia social. -La Igualdad y Educación Afectivo Sexual y de Género: visibilizar el saber de las mujeres y valorar su contribución en todas las áreas del conocimiento e impulsar las vocaciones científicas entre las alumnas y la orientación académico-profesional libre de estereotipos de género. -La Promoción de la Salud y la Educación Emocional: contribuir a generar entornos saludables e inclusivos donde trabajar, aprender y convivir además propiciar procesos de trabajo participativos y colaborativos potenciando la responsabilidad individual y social del alumnado como agente activo de su salud y de las demás personas. 			
Actividades complementarias y extraescolares			

IES Guía

C/ El Naranjo nº 1, 35450 – Sta Mª de Guía
Teléf: 928 306575 Fax: 928 306581 www.iesguia.es
email: 35004105@gobiernodecanarias.org



No se presentan	
Periodo implementación	3 semanas (desde el 25 de abril hasta el 16 de mayo) Nº de sesiones: 12 semanas
Vinculación con otras áreas/materias/ámbitos:	
Valoración del Ajuste	Desarrollo Propuestas de Mejora



ANEXO

A. OBJETIVOS GENERALES DE BACHILLERATO

Se establece en el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril los siguientes objetivos de etapa:

- * Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- *Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que le permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- *Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia, e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- *Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- * Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.
- *Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- *Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- *Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su



evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

*Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

*Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

*Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

*Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

*Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

*Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

*Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

B. DESCRIPTORES OPERATIVOS DE LAS COMPETENCIAS CLAVES. PERFIL DE SALIDA.

Descriptores operativos de las competencias clave para Bachillerato

A continuación, se definen cada una de las competencias clave y se enuncian los descriptores operativos del nivel de adquisición esperado al término del Bachillerato. Para favorecer y explicitar la continuidad, la coherencia y la cohesión entre etapas, se incluyen también los descriptores operativos previstos para la enseñanza básica.

Es importante señalar que la adquisición de cada una de las competencias clave contribuye a la adquisición de todas las demás. No existe jerarquía entre ellas, ni puede establecerse una correspondencia exclusiva con una única materia, sino que todas se concretan en los aprendizajes de las distintas materias y, a su vez, se adquieren y desarrollan a partir de los aprendizajes que se producen en el conjunto

de las mismas.



Competencia en comunicación lingüística (CCL)

La competencia en comunicación lingüística supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.



La competencia en comunicación lingüística constituye la base para el pensamiento propio y para la construcción del conocimiento en todos los ámbitos del saber. Por ello, su desarrollo está vinculado a la reflexión explícita acerca del funcionamiento de la lengua en los géneros discursivos específicos de cada área de conocimiento, así como a los usos de la oralidad, la escritura o la signación para pensar y para aprender. Por último, hace posible apreciar la dimensión estética del lenguaje y disfrutar de la cultura literaria.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.

CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.



CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

La competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (competencia STEM por sus siglas en inglés) entraña la comprensión del mundo utilizando los métodos científicos, el pensamiento y representación matemáticos, la tecnología y los métodos de la ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática permite desarrollar y aplicar la perspectiva y el razonamiento matemáticos con el fin de resolver diversos problemas en diferentes contextos.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social.

La competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.



STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.

STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.

Competencia digital (CD)

La competencia digital implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, para el trabajo y para la participación en la sociedad, así como la interacción con estas.

Incluye la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la educación mediática, la creación de contenidos



digitales (incluida la programación), la seguridad (incluido el bienestar digital y las competencias relacionadas con la ciberseguridad), asuntos relacionados con la ciudadanía digital, la privacidad, la propiedad intelectual, la resolución de problemas y el pensamiento computacional y crítico.

CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.

CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.

CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.

CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.



Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA)

La competencia personal, social y de aprender a aprender implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo para autoconocerse, aceptarse y promover un crecimiento personal constante; gestionar el tiempo y la información eficazmente; colaborar con otros de forma constructiva; mantener la resiliencia; y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida. Incluye también la capacidad de hacer frente a la incertidumbre y a la complejidad; adaptarse a los cambios; aprender a gestionar los procesos metacognitivos; identificar conductas contrarias a la convivencia y desarrollar estrategias para abordarlas; contribuir al bienestar físico, mental y emocional propio y de las demás personas, desarrollando habilidades para cuidarse a sí mismo y a quienes lo rodean a través de la corresponsabilidad; ser capaz de llevar una vida orientada al futuro; así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje.

CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.

CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.

CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia.

CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.

CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones



lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.

CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.

Competencia ciudadana (CC)

La competencia ciudadana contribuye a que alumnos y alumnas puedan ejercer una ciudadanía responsable y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Incluye la alfabetización cívica, la adopción consciente de los valores propios de una cultura democrática fundada en el respeto a los derechos humanos, la reflexión crítica acerca de los grandes problemas éticos de nuestro tiempo y el desarrollo de un estilo de vida sostenible acorde con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados en la Agenda 2030.

CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud



dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.

CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecoddependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.

Competencia emprendedora (CE)

La competencia emprendedora implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas. Aporta estrategias que permiten adaptar la mirada para detectar necesidades y oportunidades; entrenar el pensamiento para analizar y evaluar el entorno, y crear y replantear ideas utilizando la imaginación, la creatividad, el pensamiento estratégico y la reflexión ética, crítica y constructiva dentro de los procesos creativos y de innovación; y despertar la disposición a aprender, a arriesgar y a afrontar la incertidumbre. Asimismo, implica tomar decisiones basadas en la información y el conocimiento y colaborar de manera ágil con otras personas, con motivación, empatía y habilidades de comunicación y de negociación, para llevar las ideas planteadas a la acción mediante la planificación y gestión de proyectos sostenibles de valor social, cultural y económico-financiero.

CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.



CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.

CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.

Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC)

La competencia en conciencia y expresión culturales supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad. Asimismo, requiere la comprensión de la propia identidad en evolución y del patrimonio cultural en un mundo caracterizado por la diversidad, así como la toma de conciencia de que el arte y otras manifestaciones culturales pueden suponer una manera de mirar el mundo y de darle forma.

CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.

CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.



CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística.

CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.

CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición.

CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen.

C. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DE LA MATERIA DE MATEMÁTICAS II

La enunciación de la competencia específica se recoge en el bloque competencial correspondiente. A continuación, se ofrece una explicación de cada una de ellas.

Competencia específica 1 (C1)

Con el desarrollo de esta competencia específica se trabajará la modelización y la resolución de problemas, procesos que constituyen un eje fundamental en el aprendizaje de las matemáticas, ya que son pilares centrales en la construcción del conocimiento matemático. Estos procesos aplicados en contextos diversos pueden motivar el aprendizaje y establecer unos cimientos cognitivos sólidos que permitan construir conceptos y experimentar las matemáticas como una herramienta para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones



de la vida cotidiana o de la ciencia y la tecnología.

Competencia específica 2 (C2)

Siguiendo en la línea de resolución de problemas, la segunda competencia específica se centra en el análisis y la interpretación de las soluciones y conclusiones obtenidas considerando, además de la validez matemática, diferentes perspectivas como la sostenibilidad, el consumo responsable, la equidad, la no discriminación o la igualdad de género, entre otras. El desarrollo de esta competencia potencia la reflexión crítica, el razonamiento y la argumentación, ayudando a tomar decisiones razonadas y a desarrollar procesos reflexivos propios de la metacognición, como la autoevaluación y la coevaluación.

Competencia específica 3 (C3)

Esta competencia específica trabaja el razonamiento y la demostración, que son aspectos fundamentales de las matemáticas, ya que permiten al alumnado tomar conciencia del sentido de los aprendizajes realizados y, a la vez, le ofrece herramientas muy poderosas con las que investigar conjeturas, crear y evaluar algoritmos y comprender una gran variedad de fenómenos de su entorno más próximo y propios de la ciencia y la tecnología.

Competencia específica 4 (C4)

Esta competencia específica desarrolla el pensamiento computacional que se vincula directamente con la resolución de problemas y con el planteamiento de procedimientos, ya que será necesaria la abstracción para identificar las partes más relevantes de un problema y su descomposición en tareas más simples para alcanzar una solución que, incluso, un sistema informático puede ejecutar. De este modo, se generarán puentes entre las abstracciones matemáticas y diversas situaciones del ámbito científico-tecnológico.

Competencia específica 5 (C5)

Esta competencia específica está dirigida a establecer vínculos entre conceptos, procedimientos y argumentos en el primer curso, ampliando con modelos matemáticos en el segundo, lo que proporcionará una comprensión más profunda de la materia, estudiando cómo varios enfoques de un mismo problema pueden producir resultados equivalentes. Percibir las matemáticas como un todo implica estudiar sus conexiones internas y reflexionar sobre ellas, tanto las existentes entre los bloques de saberes del propio curso como las existentes



entre las matemáticas de un mismo o distintos niveles o las de diferentes etapas educativas.

Competencia específica 6 (C6)

Esta competencia específica trata sobre las relaciones entre las matemáticas y las situaciones del día a día que se consideran aspectos relevantes y existenciales de la propia materia, pues es precisamente de situaciones de la vida cotidiana de donde surge la necesidad de hacer matemáticas.

En esta competencia juega un papel relevante la aplicación de tecnologías digitales en el descubrimiento de nuevas conexiones. Que el alumnado establezca y aplique conexiones entre el mundo real, otras disciplinas y las matemáticas —lo que potenciará la resolución de problemas— cierra el círculo del conocimiento y da sentido al mismo. Los criterios que se desarrollan en la competencia específica seis trabajan dichas conexiones, lo que lleva a reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, estudiando el papel de las matemáticas y los matemáticos a lo largo de la historia, a apreciar el patrimonio cultural y artístico y a valorar su contribución al resolver situaciones complejas de las ciencias sociales. Junto a ello, el objetivo en el segundo curso es que el alumnado alcance una actitud crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas, desarrollando un compromiso ético y responsable con el entorno.

Competencia específica 7 (C7)

Esta competencia específica trabaja las representaciones de conceptos, procedimientos e información matemática, las cuales facilitan el razonamiento y la demostración. Dichas representaciones, que están presentes de forma natural en la ciencia y la tecnología, se utilizan para visualizar ideas, examinar relaciones y contrastar la validez de las respuestas y se encuentran en el centro de la comunicación matemática. El desarrollo de esta competencia conlleva el aprendizaje de nuevas formas de representación matemática y la mejora del conocimiento sobre su utilización de forma eficaz, recalcando las maneras en que representaciones distintas de los mismos objetos pueden transmitir diferentes informaciones y mostrando la importancia de seleccionar representaciones y tecnologías digitales adecuadas a cada tarea.



Competencia específica 8 (C8)

En la sociedad de la información se hace cada día más patente la necesidad de una comunicación clara y veraz, tanto oralmente como por escrito, y es precisamente esta necesidad la que se trabaja en la octava competencia específica. Interactuar con las demás personas ofrece la posibilidad de intercambiar ideas y reflexionar sobre ellas, colaborar, cooperar, generar y afianzar nuevos conocimientos, convirtiendo la comunicación en un elemento indispensable en el aprendizaje de las matemáticas.

Competencia específica 9 (C9)

La novena competencia específica integra conocimientos, destrezas y actitudes para conocer y gestionar las emociones y para trabajar con otras personas de manera constructiva. El desarrollo de esta competencia va a promover en el alumnado un constante crecimiento personal, mejorando su autoconocimiento y su capacidad para adaptarse a los cambios y a la incertidumbre, conociendo y respetando la diversidad, enriqueciéndose de ella y desterrando ideas preconcebidas para trabajar en grupo de manera empática, abordando los conflictos en un contexto integrador. Todo ello, finalmente, contribuirá a mejorar el bienestar físico y emocional del alumnado, desarrollando de manera eficaz el aprendizaje a lo largo de su vida.

D. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA MATERIA MATEMÁTICAS II

- 1.1. Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, valorando su eficiencia en cada caso, buscando un cambio de estrategia, cuando sea necesario, y reflexionando sobre el proceso realizado para describir, analizar y ampliar la comprensión de situaciones y modelizar problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
- 1.2. Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas con autonomía y actitud cooperativa, describiendo el procedimiento realizado, utilizando, si fuera necesario, tecnologías digitales, con el fin de resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.
- 2.1. Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación, con el



apoyo de tecnologías digitales, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma y valorar la fiabilidad del proceso seguido.

2.2. Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto usando el razonamiento y la argumentación con actitud respetuosa, y con la ayuda de tecnologías digitales, para contrastar su idoneidad y desarrollar el espíritu crítico y emprendedor.

3.1. Formular e investigar conjeturas y problemas de forma guiada, integrando el uso de herramientas tecnológicas, utilizando varias fuentes de información, planteándose preguntas, comprobando hipótesis mediante la observación, la experimentación y la indagación y confirmando su validez, con el objetivo de mejorar la destreza para resolver problemas en distintos contextos y establecer puentes entre situaciones concretas y las abstracciones matemáticas.

4.1. Modificar y crear algoritmos utilizando la abstracción para identificar los aspectos más relevantes, descomponiendo el problema en tareas más simples que se puedan codificar en un lenguaje apropiado y seleccionando las tecnologías más adecuadas para interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología.

5.1. Conectar las diferentes ideas matemáticas buscando, identificando e investigando los vínculos existentes a través de proyectos, problemas y tecnologías digitales para desarrollar una mayor comprensión de los conceptos, procedimientos y argumentos y ampliar recursos matemáticos.

5.2. Resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas, utilizando tecnologías digitales si fuera preciso, para generar una visión integrada de las matemáticas.

6.1. Establecer y aplicar conexiones entre ideas, conceptos y procedimientos matemáticos con otras áreas de conocimiento referentes a la ciencia y la tecnología y con la vida real, reflexionando sobre dichos vínculos, buscando, seleccionando y contrastando información procedente de diferentes fuentes, mediante el uso de tecnologías digitales para modelizar y resolver problemas en situaciones diversas.

6.2. Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y estudiar el papel de matemáticas y matemáticos a lo largo de la historia, apreciando aspectos esenciales del patrimonio cultural y artístico para valorar su contribución al resolver situaciones complejas y diferentes retos que se plantean en la sociedad.

7.1. Representar conceptos, procedimientos e información matemática activando y organizando conocimientos, de manera manual o digital, utilizando la tecnología más adecuada, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.



7.2. Seleccionar, utilizar o combinar diversas formas de representación matemática y tecnologías valorando su utilidad para crear y compartir información sobre proyectos, investigaciones o procesos matemáticos.

8.1. Mostrar organización y comprensión al comunicar hechos, ideas, conceptos y procedimientos de forma verbal, analítica y gráficamente, de manera individual y colectiva, con la terminología y el rigor apropiados, empleando o creando contenidos digitales en diversos medios y soportes para dotar de significado y consolidar los aprendizajes.

8.2. Reconocer el lenguaje matemático presente en diferentes contextos comprendiendo e interpretando textos orales, escritos y multimodales y emplearlo para comunicar la información.

9.1. Perseverar en la consecución de objetivos ante situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, reflexionando sobre las fortalezas y debilidades propias, con el fin de crear resiliencia, proteger la salud mental y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos matemáticos.

9.2. Aceptar y aprender de la crítica razonada respetando distintos puntos de vista con actitud dialogante, positiva y cooperativa al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas, para integrar el error como parte del proceso de aprendizaje, construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas y fomentar el bienestar personal y social.

9.3. Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones, experiencias y diversidad de los demás y escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, promoviendo

activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres, y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables, para responsabilizarse del rol asignado y de su contribución al grupo y normalizar situaciones de convivencia en igualdad.



E. SABERES BÁSICOS DE LA MATERIA MATEMÁTICAS II

Saberes básicos

I. Sentido numérico

1. Sentido de las operaciones.
 - 1.1. Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones.
 - 1.2. Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con tecnologías digitales en los casos más complicados.
 - 1.3. Potencias, raíces y logaritmos (decimales y neperianos): comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas.
2. Relaciones.
 - 2.1. Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales.
 - 2.2. Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades.

II. Sentido de la medida

1. Medición.
 - 1.1. Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría.
 - 1.2. Resolución de triángulos. Aplicación a la resolución de problemas.
 - 1.3. La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.
2. Cambio.
 - 2.1. Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica para analizar las tendencias de una función.
 - 2.2. Resolución de indeterminaciones.



- 2.3. Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Asíntotas.
- 2.4. Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Reglas de derivación.

III. Sentido espacial

- 1. Formas geométricas de dos dimensiones.
 - 1.1. Análisis de las propiedades y determinación de los atributos de objetos geométricos de dos dimensiones (rectas, cónicas, fractales u otras curvas).
 - 1.2. Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.
- 2. Localización y sistemas de representación.
 - 2.1. Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de tecnologías digitales.
 - 2.2. Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.
 - 2.3. Ecuaciones de la recta en el plano. Cálculo de recta tangente y normal.
- 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.
 - 3.1. Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales.
 - 3.2. Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.
 - 3.3. Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas.
 - 3.4. Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores.

IV. Sentido algebraico

- 1. Patrones.
 - 1.1. Generalización de patrones en situaciones sencillas.
- 2. Modelo matemático.
 - 2.1. Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de

funciones que pueden ser modelizadas.

2.2. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos.

3. Igualdad y desigualdad.

3.1. Resolución de ecuaciones de diversos tipos (logarítmicas, exponenciales, trigonométricas, etc.), inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos.

4. Relaciones y funciones.

4.1. Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada.

4.2. Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación.

4.3. Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología.

5. Pensamiento computacional

5.1. Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología con las herramientas o los programas más adecuados.

5.2. Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

V. Sentido estocástico

1. Organización y análisis de datos.

1.1. Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística.

1.2. Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Nube de puntos.

1.3. Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos.

1.4. Calculadora, hoja de cálculo o software específico en la organización y el análisis de datos estadísticos.

2. Incertidumbre.



- 2.1. Estimación y cálculo de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa.
- 2.2. Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento.
3. Inferencia.
 - 3.1. Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con tecnologías digitales con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

VI. Sentido socioafectivo

1. Creencias, actitudes y emociones.
 - 1.1. Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
 - 1.2. Tratamiento del error individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.
2. Trabajo en equipo y toma de decisiones.
 - 2.1. Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso.
 - 2.2. Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas en grupos heterogéneos.
3. Inclusión, respeto y diversidad
 - 3.1. Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario.
 - 3.2. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la ciencia y la tecnología.