I.E.S. Parque Lineal

Curso: **2025-2026**

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS

Departamento: MATEMÁTICAS

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.INTRODUCCIÓN……1

2. CONSIDERACIONES GENERALES…….……2

2.1. Marco Normativo.

2.2. Contextualización

2.3 Características del alumnado

2.4 Características de las Matemáticas como materia.

2.5 Sección europea.

3. OBJETIVOS……6

3.1. Objetivos de generales de etapa

4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO……9

4.1. Contribución de la materia a la consecución de las Competencias Clave.

5. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN……39

5.1. Saberes básicos

5.2. Competencias específicas

5.3. Criterios de evaluación

5.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades. Secuenciación y temporalización

6. METODOLOGÍA……50

6.1. Tácticas didácticas

6.2. Agrupamientos

6.3. Organización de los espacios y del tiempo

6.4. Materiales y recursos didácticos

7. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA……60

7.1. Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula

8. ELEMENTROS TRANSVERSALES……64

9. EVALUACIÓN……..……65

9.1. Qué evaluar: criterios de evaluación

9.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación

9.3. Cuando evaluar: fases de evaluación

9.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UUDD, final trimestral y final anual

9.5. Recuperación del proceso de aprendizaje

9.6. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

10. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS……78

11. ANEXO I……81

1. INTRODUCCIÓN

Los apartados que conforman esta programación didáctica se ajustan a lo establecido en el artículo 8.2 de la Orden 118/2022, de 14 de junio, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha.

La Programación didáctica es el instrumento específico de planificación, desarrollo y evaluación del currículo que elaboran los equipos docentes mediante un proceso de toma de decisiones teniendo como referente las características del alumnado, el Proyecto educativo, los elementos básicos del currículo y los rasgos específicos de cada una de las materias.

Durante el curso 2025-2026 el departamento cuenta con los siguientes profesores de plantilla:

- Dª. Josefa González Felipe
- Dª. Ana Belén García Ruano
- D. Francisco Pérez Davia
- D. Joaquín Girón Sevilla.
- D. Luís Luque Martínez.
- D. Miguel Morcillo Garrido.

Debiendo atender las necesidades en competencias matemáticas del alumnado matriculado en el centro, contando con:

- Cuatro grupos de primero ESO.
- Cuatro grupos de segundo ESO.
- Cuatro grupos de tercero de ESO.
- Cinco grupos de cuarto de ESO, dos de ellos de Matemáticas A y tres de Matemáticas B.
- Dos grupos de primero de bachillerato de Matemáticas I (BT y BC).
- Un grupo de primero de bachillerato de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I.
- Dos grupos de segundo de bachillerato de Matemáticas II (BT y BC).
- Dos grupos de segundo de bachillerato de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales II (BC y BS)
- Un grupo de segundo de FP Básica.

El reparto de horas lectivas es el siguiente:

CURSO	MATERIA	TUTORÍA	HORAS	PROFESOR/A
1º ESO	Matemáticas (bilingüe)		4	Joaquín Girón Sevilla
1º ESO	Matemáticas (bilingüe)		4	Miguel Morcillo Garrido
1º ESO	Matemáticas		4	Miguel Morcillo Garrido
1º ESO	Matemáticas		4	Miguel Morcillo Garrido
2º ESO	Matemáticas (bilingüe)		4	Joaquín Girón Sevilla
2º ESO	Matemáticas		4	Francisco Pérez Davia
2º ESO	Matemáticas		4	Francisco Pérez Davia
2º ESO	Matemáticas		4	Francisco Pérez Davia
3º ESO	Matemáticas	X	6	Josefa González Felipe

3º ESO	Matemáticas		4	Luis Luque Martínez
3º ESO	Matemáticas		4	Luis Luque Martínez
3º ESO	Matemáticas		4	Luis Luque Martínez
4º ESO	Matemáticas A	X	6	Ana Belén García Ruano
4º ESO	Matemáticas A		4	Josefa González Felipe
4º ESO	Matemáticas B		4	Joaquín Girón Sevilla
4º ESO	Matemáticas B		4	Josefa González Felipe
4º ESO	Matemáticas B		4	Josefa González Felipe
1º BACH	Matemáticas aplicadas a las ccss I		4	Ana Belén García Ruano
1º BACH	Matemáticas I		4	Ana Belén García Ruano
1º BACH	Matemáticas I		4	Ana Belén García Ruano
2º BACH	Matemáticas aplicadas a las ccss II		4	Miguel Morcillo Garrido
2º BACH	Matemáticas aplicadas a las ccss II		4	Miguel Morcillo Garrido
2º BACH	Matemáticas II		4	Miguel Morcillo Garrido
2º BACH	Matemáticas II		4	Francisco Pérez Davia
2º CFGB	Ciencias aplicadas II		6	Luis Luque Martínez
1º ESO	Tutoría individualizada		1	Josefa González Felipe
2º ESO	Atención educativa		1	Francisco Pérez Davia
3º ESO	Atención educativa		1	Joaquín Girón Sevilla
4º ESO	Atención educativa		1	Ana Belén García Ruano
1º ESO	Tutoría individualizada		1	Josefa González Felipe
	Atención a pendientes		1	Luis Luque Martínez
	Lectiva bilingüe		2	Joaquín Girón Sevilla
	Jefatura de departamento		2	Francisco Pérez Davia

2. CONSIDERACIONES GENERALES

2.1. Marco Normativo.

El ordenamiento jurídico que nos resulta de aplicación en nuestro ámbito profesional como docentes emana del derecho fundamental a la educación, recogido en el artículo 27 de la Constitución Española de 1978, y que se concreta en la siguiente normativa, ordenada jerárquicamente, en base a los preceptos que enuncia el artículo 9.3 de nuestra carta magna:

- **Ley Orgánica 2/2006**, de 3 de mayo, de Educación 2/2006[1], BOE de 4 de mayo), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación[2] (en adelante LOE-LOMLOE) (BOE de 29 de diciembre).
- **Real Decreto 732/1995**, de 5 mayo, por el que se establecen los derechos y deberos de los alumnos y las normas de convivencia en los centros (BOE de 2 de junio).
- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria (BOE de 30 de marzo).

Toda esta normativa, de carácter básico, se concreta en nuestra Comunidad Autónoma, fundamentalmente, en la legislación que se enuncia a continuación:

[1] En adelante LOE.

[2] En adelante LOMLOE.

- **Ley 7/2010**, de 20 de julio, de Educación de Castilla-La Mancha (en adelante LECM) (DOCM de 28 de julio).
- **Decreto 3/2008**, de 08-01-2008, de e la convivencia escolar en Castilla- La Mancha (DOCM de 11 de enero).
- **Decreto 85/2018,** de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 23 de noviembre).
- **Decreto 92/2022, de 16 de agosto**, por el que se regula la organización de la orientación académica, educativa y profesional en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 24 de agosto).
- **Resolución 26/01/2019,** de la Dirección General de Programas, Atención a la Diversidad y Formación Profesional, por la que se regula la escolarización de alumnado que requiere medidas individualizadas y extraordinarias de inclusión educativa
- **Orden 166/2022**, de 2 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regulan los programas de diversificación curricular en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en Castilla-La Mancha (DOCM de 7 de septiembre).
- **Real decreto 217/2022,** de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- **Decreto 82/2022, de 12 de julio**, por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Orden evaluación 186/2022,** de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en la etapa de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.

- **Real decreto bachillerato 243/2022,** de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato.
- **Decreto 83/2022, de 12 de julio,** por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha (DOCM de 14 de julio).
- **Orden Evaluación 187/2022,** de 27 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la evaluación en Bachillerato en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha.
- **Orden 118/2022, de 14 de junio,** de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, de regulación de la organización y el funcionamiento de los centros públicos que imparten enseñanzas de Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato y Formación Profesional en la comunidad de Castilla-La Mancha (DOCM de 22 de junio).
- **Orden 169/2022, de 1 de septiembre**, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración y ejecución de los planes de lectura de los centros docentes de Castilla-La Mancha (DOCM de 9 de septiembre).
- **Orden 178/2022** de 14 de septiembre, de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes, por la que se regula la elaboración del Plan digital de los centros educativos sostenidos con fondos públicos no universitarios.

2.2. Contextualización

El desarrollo de esta programación tiene en consideración el Proyecto Educativo de centro, documento programático que define su identidad, recoge los valores, y establece los objetivos y prioridades en coherencia con el contexto socioeconómico y con los principios y objetivos recogidos en la legislación vigente. El Proyecto Educativo y las programaciones didácticas desarrollan la autonomía pedagógica del centro educativo de acuerdo con lo establecido en los artículos 121 de la LOE-LOMLOE y 102 de LECM.

La finalidad esencial de la educación de nuestro alumnado es doble. Por un lado, pretendemos proporcionarles los conocimientos suficientes para dotarlos de un acervo cultural suficiente para enfrentarse a los retos y desafíos del futuro y, por otro, formarlos para la convivencia inculcándoles los valores necesarios para respetar a los demás y actuar juiciosa y responsablemente ante cualquier situación de la vida.

Asimismo, se priorizan en el centro y para las diferentes enseñanzas impartidas en él:

- Educación Secundaria Obligatoria

  La finalidad de la Educación Secundaria Obligatoria consiste en lograr que los alumnos y alumnas adquieran los elementos básicos de la cultura, especialmente en sus aspectos científico y tecnológico, humanístico y artístico; desarrollar y consolidar en ellos hábitos de estudio y de trabajo; así como hábitos de vida saludables, preparándoles para su incorporación a estudios posteriores y para su inserción laboral y formarles para el ejercicio de sus derechos y obligaciones en la vida como ciudadanos. En la educación secundaria obligatoria se prestará especial atención a la orientación educativa y profesional del alumnado y a la educación para la salud, incluida la afectivo sexual, la igualdad entre hombres y mujeres y el respeto mutuo y cooperación entre iguales estarán a su vez muy presentes durante toda la etapa. La Educación Secundaria Obligatoria se organizará de acuerdo con los principios de educación común y de atención a la diversidad del alumnado.

- Bachillerato

  El bachillerato tiene como finalidad proporcionar a los alumnos formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que les permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará a los alumnos para acceder a la educación superior.

En definitiva, queremos que nuestros alumnos y alumnas sean competentes, es decir, que adquieran los conocimientos, las destrezas y las actitudes necesarios para poder enfrentarse con éxito a las situaciones problemáticas que se les presenten en su vida académica, procurando garantizar su acceso honroso a estudios superiores, a estudios de formación profesional o a cualquier otro escenario.

2.3 Características del alumnado

Las características del alumnado varían en función de la edad, por eso aparecen recogidas con una mayor extensión en la introducción de la secuenciación de cada nivel. No obstante, con carácter general podemos indicar las siguientes:

- ESO:
    - 1º: alumnos que provienen fundamentalmente de distintos colegios de la localidad.
    - 2º: alumnos que en su mayoría cursaron primero de ESO en nuestro centro.
    - 3º: alumnos que en su mayoría cursaron segundo de ESO en nuestro centro.
    - 4º: alumnos que en su mayor parte cursó tercero de ESO en nuestro centro, distribuido según su elección de matemáticas A y B

- PROGRAMA DE DIVERSIFICACION CURRICULAR:

  En el curso 2023-2024, los estudiantes que accedieron al PDC de 3º fueron en su mayoría alumnos de 2º y 3º ESO de nuestro centro propuestos por su equipo docente al encontrarse en alguno de los siguientes casos:

    - Haber cursado 2º ESO en el grupo de PMAR-1
    - Haber cursado 2º ESO, no estar en condiciones de promocionar y no considerarse beneficiosa la repetición de curso.
    - Haber cursado 2º ESO, no estar en condiciones de promocionar y haberse incorporado tardíamente a la etapa.
    - Haber cursado 3º ESO y no estar en condiciones de promocionar; supone la repetición de 3º ESO en el grupo de Diversificación.

- BACHILLERATO:
    - 1º: alumnos de procedencia variada, bastantes son alumnos que cursaron ESO en nuestro centro, pero también se incorporan alumnos de otros centros.
    - 2º: en su mayoría, son alumnos que cursaron primero de bachillerato en nuestro centro.

- FP BÁSICA:
    - 1º: alumnos de procedencia variada.
    - 2º: en su mayoría, alumnos que cursaron primero de FPB en nuestro centro.

2.4 Características de las Matemáticas como materia.

El uso de conocimientos, destrezas y actitudes matemáticas está presente en cualquier ámbito de la actividad humana de ahí la necesidad de alcanzar un nivel de competencia suficiente que nos permita desenvolvernos adecuadamente en cualquier contexto. La dificultad de la materia reside por una parte en el grado de abstracción que en muchas ocasiones requiere la misma y por otra parte las ideas negativas preconcebidas que han dificultado su aprendizaje. Para que nuestro alumnado supere estas dificultades es intención de este departamento proporcionar a nuestro alumnado un aprendizaje activo que lo enfrente a situaciones reales de aprendizaje presentes en el día a día de una persona.

2.5 Sección europea.

El departamento participa en el desarrollo del proyecto de centro denominado Sección Europea, proyecto que supone, desde el punto de vista docente, dar una o varias sesiones a grupos de alumnos en una lengua extranjera, en nuestro caso inglés.

Durante este curso, los niveles afectados en Matemáticas serán primero y segundo de ESO, donde grupos de hasta 24 alumnos formarán parte de este proyecto.

Los alumnos de la Sección Europea siguen estando afectados por esta programación, en lo que al desarrollo y evaluación de sus capacidades matemáticas se refiere.

3. OBJETIVOS

Los objetivos, que responden el "para qué" de la acción educativa, son elementos de suma importancia en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque expresan el conjunto de metas que pretendemos alcanzar con nuestros alumnos; son susceptibles de observación y evaluación. La LOE-LOMLOE, en su artículo 2, apartado l) establece como uno de los fines:

"La capacitación para garantizar la plena inserción del alumnado en la sociedad digital y el aprendizaje de un uso seguro de los medios digitales y respetuoso con la dignidad humana, los valores constitucionales, los derechos fundamentales y, particularmente, con el respeto y la garantía de la intimidad individual y colectiva".

Así planteamos:

3.1. Objetivos de generales de etapa

Partiendo de los principios y fines que los artículos 1 y 2 de la LOE-LOMLOE preceptúan, los objetivos de la ESO se concretan en el artículo 23 de este cuerpo normativo.

Asimismo, en los artículos 7 del Real Decreto 217/2022 y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Dichos objetivos serían:

a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática. Este objetivo contribuye a lograr el desarrollo integral del alumnado en las diferentes dimensiones de su personalidad lo que conecta con el objetivo a) del artículo 34 de la LECM dedicado a definir los objetivos del currículo.

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 los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.

d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, incluidos los derivados por razón de distintas etnias, 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. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.

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. Este objetivo conecta con el d) del artículo 34 de la LECM, pues promueve la implicación del alumno en su propio proceso de aprendizaje.

h) Comprender y expresarse en la lengua castellana con corrección, tanto de forma oral, como escrita, utilizando textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura. Este objetivo, en lo que concierne a la lectura, tiene relación directa con las premisas que establece la citada Orden 169/2022, de 1 de septiembre, que en su artículo 5.2.b recoge que: *"Es responsabilidad de todo el profesorado la inclusión de los objetivos y contenidos del plan de lectura en sus programaciones de aula para asegurar la mejora de la competencia lectora, el hábito lector y el placer de leer".*

l) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada, aproximándose a un nivel A2 del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia de España, y específicamente de Castilla-La Mancha, así como su patrimonio artístico y cultural. Este conocimiento, valoración y respeto se extenderá también al resto de comunidades autónomas, en un contexto europeo y como parte de un entorno global mundial.

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, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

l) Conocer los límites del planeta en el que vivimos y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo

posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

m) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación, conociendo y valorando las propias castellano-manchegas, los hitos y sus personajes y representantes más destacados o destacadas.

Asimismo, en los artículos 7 del Decreto 82/2022, de 12 de julio, por el que se establecen la ordenación y el currículo de Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha. Dichos objetivos serían:

a) 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.

b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les 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.

c) 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, y particularmente en Castilla-La Mancha, 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.

d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar la lengua castellana, tanto en su expresión oral como escrita.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras, aproximándose, al menos, en una de ellas a un nivel B1, como mínimo, del Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) 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, y específicamente valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia, con especial atención a los de Castilla-La Mancha, sí como su patrimonio artístico y cultural.

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

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

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural, conociendo y valorando creaciones artísticas castellano- manchegas, sus hitos y su personajes y representantes más destacados o destacadas.

m) 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.

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

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

o) Conocer los límites del planeta en el que viven y los medios a su alcance para procurar que los recursos prevalezcan en el tiempo y en el espacio el máximo tiempo posible, abandonando el modelo de economía lineal seguido hasta el momento y adquiriendo hábitos de conducta y conocimientos propios de una economía circular.

4. COMPETENCIAS CLAVE Y PERFIL DE SALIDA DEL ALUMNADO

Las Competencias clave que se recogen en el Perfil de salida, tal y como recoge el Decreto 82/2022, de 12 de julio por el que se establece la ordenación y el currículo de Educación Secundaria Obligatoria en la comunidad de Castilla-La Mancha, son los desempeños que se consideran imprescindibles para que el alumnado pueda progresar con garantías de éxito en su itinerario formativo, y afrontar los principales retos y desafíos globales y locales. Son la adaptación al sistema educativo español de las competencias clave establecidas en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. La adaptación responde a la necesidad de vincular dichas competencias con los retos y desafíos del siglo XXI, con los principios y fines del sistema educativo y con el contexto escolar.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y el Decreto 82/2022, de 12 de julio, adoptan la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Así, los artículos 11 de dichas normas (Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio) establecen que las competencias clave son:

- Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
- Competencia plurilingüe. (CP)
- Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)

- Competencia digital. (CD)
- Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
- Competencia ciudadana. (CC)
- Competencia emprendedora. (CE)
- Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

- **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.

- **Competencia plurilingüe (CP)**

La competencia plurilingüe implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

- **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 matemático 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

- **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.

- **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.

- **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.

- **Competencia emprendedora (CC)**

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, critica 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.

- **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.

Para alcanzar estas competencias clave se han definido un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada ámbito o materia.

A) Los Descriptores operativos al completar la enseñanza básica nos orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la enseñanza obligatoria y puesto que las competencias se adquieren de forma secuencial y progresiva, y dan continuidad a los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la Educación Primaria (se adjuntan también estos últimos).

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…
CCL1. Expresa hechos, conceptos, pensamientos, opiniones o sentimientos de forma oral, escrita, signada o multimodal, con claridad y adecuación a diferentes contextos cotidianos de su entorno personal, social y educativo, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa, tanto para intercambiar información y crear conocimiento como para construir vínculos personales.	CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora textos orales, escritos, signados o multimodales sencillos de los ámbitos personal, social y educativo, con acompañamiento puntual, para participar activamente en contextos cotidianos y para construir conocimiento.	CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta, con el debido acompañamiento, información sencilla procedente de dos o más fuentes, evaluando su fiabilidad y utilidad en función de los objetivos de lectura, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente 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 adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.
CCL4. Lee obras diversas adecuadas a su progreso madurativo, seleccionando aquellas que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; reconoce el patrimonio literario como fuente de disfrute y aprendizaje individual y colectivo; y moviliza su experiencia personal y lectora para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria a partir de modelos sencillos.	CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando 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.	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 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 plurilingüe (CP)

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…
CP1. Usa, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo.	CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
CP2. A partir de sus experiencias, reconoce la diversidad de perfiles lingüísticos y experimenta estrategias que, de manera guiada, le permiten realizar transferencias sencillas entre distintas lenguas para comunicarse en contextos cotidianos y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.

CP3. Conoce y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en su entorno, reconociendo y comprendiendo su valor como factor de diálogo, para mejorar la convivencia.	CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

- Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…
STEM1. Utiliza, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas.	STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar algunos de los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, planteándose preguntas y realizando experimentos sencillos de forma guiada.	STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.

STEM3. Realiza, de forma guiada, proyectos, diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos, adaptándose ante la incertidumbre, para generar en equipo un producto creativo con un objetivo concreto, procurando la participación de todo el grupo y resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir.	STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos…) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos.	STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.
STEM5. Participa en acciones fundamentadas científicamente para promover la salud y preservar el medio ambiente y los seres vivos, aplicando principios de ética y seguridad y practicando el consumo responsable.	STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

- Competencia digital (CD).

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…
CD1. Realiza búsquedas guiadas en internet y hace uso de estrategias sencillas para el tratamiento digital de la información (palabras clave, selección de información relevante, organización de datos...) con una actitud crítica sobre los contenidos obtenidos.	CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales en distintos formatos (texto, tabla, imagen, audio, vídeo, programa informático...) mediante el uso de diferentes herramientas digitales para expresar ideas, sentimientos y conocimientos, respetando la propiedad intelectual y los derechos de autor de los contenidos que reutiliza.	CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la másadecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.
CD3. Participa en actividades o proyectos escolares mediante el uso de herramientas o plataformas virtuales para construir nuevo conocimiento, comunicarse, trabajar cooperativamente, y compartir datos y contenidos en entornos digitales restringidos y supervisados de manera segura, con una actitud abierta y responsable ante su uso.	CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datose información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.

CD4. Conoce los riesgos y adopta, con la orientación del docente, medidas preventivas al usar las tecnologíasdigitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y se inicia en la adopción de hábitos de uso crítico, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Se inicia en el desarrollo de soluciones digitales sencillas y sostenibles (reutilización de materiales tecnológicos, programación informática por bloques, robótica educativa…) para resolver problemas concretos o retos propuestos de manera creativa, solicitando ayuda en caso necesario.	CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, 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)

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…
CPSAA1. Es consciente de las propias emociones, ideas y comportamientos personales y emplea estrategias para gestionarlas en situaciones de tensión o conflicto, adaptándose a los cambios y armonizándolos para alcanzar sus propios objetivos.	CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.
CPSAA2. Conoce los riesgos más relevantes y los principales activos para la salud, adopta estilos de vida saludables para su bienestar físico y mental, y detecta y busca apoyo ante situaciones violentas o discriminatorias.	CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Reconoce y respeta las emociones y experiencias de las demás personas, participa activamente en el trabajo en grupo, asume las responsabilidades individuales asignadas y emplea estrategias cooperativas dirigidas a la consecución de objetivos compartidos.	CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.
CPSAA4. Reconoce el valor del esfuerzo y la dedicación personal para la mejora de su aprendizaje y adopta posturas críticas en procesos de reflexión guiados.	CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.
CPSAA5. Planea objetivos a corto plazo, utiliza estrategias de aprendizaje autorregulado y participa en procesos de auto y coevaluación, reconociendo sus limitaciones y sabiendo buscar ayuda en el proceso de construcción del conocimiento.	CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

- Competencia ciudadana. (CC)

Al completar la Educación Primaria, el alumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, el alumno o la alumna…
CC1. Entiende los procesos históricos y sociales más relevantes relativos a su propia identidad y cultura, reflexiona sobre las normas de convivencia, y las aplica de manera constructiva, dialogante e inclusiva en cualquier contexto.	CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Participa en actividades comunitarias, en la toma de decisiones y en la resolución de los conflictos de forma dialogada y respetuosa con los procedimientos democráticos, los principios y valores de la Unión Europea y la Constitución española, los derechos humanos y de la infancia, el valor de la diversidad, y el logro de la igualdad de género, la cohesión social y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.
CC3. Reflexiona y dialoga sobre valores y problemas éticos de actualidad, comprendiendo la necesidad de respetar diferentes culturas y creencias, de cuidar el entorno, de rechazar prejuicios y estereotipos, y de oponerse a cualquier forma de discriminación o violencia.	CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.
CC4. Comprende las relaciones sistémicas entre las acciones humanas y el entorno, y se inicia en la adopción de estilos de vida sostenibles, para contribuir a la conservación de la biodiversidad desde una perspectiva tanto local como global.	CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

- Competencia emprendedora. (CE)

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…

CE1. Reconoce necesidades y retos que afrontar y elabora ideas originales, utilizando destrezas creativas y tomando conciencia de las consecuencias y efectos que las ideas pudieran generar en el entorno, para proponer soluciones valiosas que respondan a las necesidades detectadas.	CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.
CE2. Identifica fortalezas y debilidades propias utilizando estrategias de autoconocimiento y se inicia en el conocimiento de elementos económicos y financieros básicos, aplicándolos a situaciones y problemas de la vida cotidiana, para detectar aquellos recursos que puedan llevar las ideas originales y valiosas a la acción.	CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.
CE3. Crea ideas y soluciones originales, planifica tareas, coopera con otros en equipo, valorando el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a cabo una iniciativa emprendedora, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.

- Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

Al completar la Educación Primaria, elalumno o la alumna…	Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…
CCEC1. Reconoce y aprecia los aspectos fundamentales del patrimonio cultural y artístico, comprendiendo las diferencias entre distintas culturas y la necesidad de respetarlas.	CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.
CCEC2. Reconoce y se interesa por las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, identificando los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones de forma creativa y con una actitud abierta e inclusiva, empleando distintos lenguajes artísticos y culturales, integrando su propio cuerpo, interactuando con el entorno y desarrollando sus capacidades afectivas.	CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.
CCEC4. Experimenta de forma creativa con diferentes medios y soportes, y diversas técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para elaborar propuestas artísticas y culturales.	CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.

B) Los Descriptores operativos al completar el Bachillerato nos orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar este y puesto que las competencias se adquieren de forma

secuencial y progresiva, y dan continuidad a los descriptores operativos que orientan sobre el nivel de desempeño esperado al completar la enseñanza obligatoria (se adjuntan estos últimos también)

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.	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 ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construirconocimiento.	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.
Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente 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 adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.	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 diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.	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 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.	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 plurilingüe (CP)

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.	CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.
Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o laalumna…
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.	CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.	CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.

- Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.	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.
Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.	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, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.	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 procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos.), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.	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. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.	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).

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.	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. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la másadecuada en función de la tarea y de sus. necesidades de aprendizaje permanente.	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. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datose información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívicay reflexiva.	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. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.	CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datospersonales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.	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)

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.	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. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.	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. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.	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. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.	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. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.	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)

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.	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. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución Española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.	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. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.	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. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.	CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia 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)

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.	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 las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.	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. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.	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 social y expresiones culturales. (CCEC)

Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.	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. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.	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. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.	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 interactuación 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.
Al completar la enseñanza básica, elalumno o la alumna…	Al completar el Bachillerato, el alumno o la alumna…

CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.	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, laimprovisación 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.

Del mismo modo, el apartado 2 del artículo 11 de estos cuerpos normativos, define el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica como las competencias clave que el alumnado debe haber adquirido y desarrollado al finalizarla. De igual modo, contempla que constituye el referente último del desempeño competencial, tanto en la evaluación de las distintas etapas y modalidades de la formación básica, como para la titulación de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria y fundamenta el resto de decisiones curriculares, así como las estrategias y orientaciones metodológicas en la práctica lectiva.

El perfil de salida parte de una visión a la vez estructural y funcional de las competencias clave, cuya adquisición por parte del alumnado se considera indispensable para su desarrollo personal, para resolver situaciones y problemas de los distintos ámbitos de su vida, para crear nuevas oportunidades de mejora, así como para lograr la continuidad de su itinerario formativo y facilitar y desarrollar su inserción y participación activa en la sociedad y en el cuidado de las personas, del entorno natural y del planeta.

La vinculación entre los descriptores operativos y las competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa.

Pero, ¿cómo contribuye el área al logro de estas competencias por parte de los alumnos? Lo analizamos en el siguiente epígrafe.

4.1. Contribución de la materia a la consecución de las Competencias Clave.

Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología.

La competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología inducen y fortalecen algunos aspectos esenciales de la formación de las personas que resultan fundamentales a lo largo de su vida.

La competencia matemática implica la capacidad de aplicar el razonamiento lógico-matemático y sus herramientas para describir, interpretar y predecir distintos fenómenos en su contexto. Para el adecuado desarrollo de dicha competencia resulta necesario abordar áreas relativas a números, álgebra, geometría, funciones, probabilidad y estadística, interrelacionadas de diversas formas.

El área de Matemáticas desarrolla en todos y cada uno de sus aspectos la competencia matemática, a partir del conocimiento de los contenidos y su amplio conjunto de procedimientos de cálculo, análisis, medida y estimación de los fenómenos de la realidad y de sus relaciones, como instrumento imprescindible en el desarrollo del pensamiento de los individuos y componente esencial de comprensión y modelización de los fenómenos de la realidad.

Competencia aprender a aprender.

La autonomía en la resolución de problemas en Matemáticas, junto con la verbalización del proceso de resolución ayuda a la reflexión sobre lo aprendido, favoreciendo esta competencia.

Para el desarrollo de la competencia de aprender a aprender es también necesario incidir desde el área en los contenidos relacionados con la autonomía, la perseverancia, la sistematización, la mirada crítica y la habilidad para comunicar con eficacia los resultados del propio trabajo.

Competencia en comunicación lingüística.

Para fomentar su desarrollo desde la materia de Matemáticas, se debe insistir en la incorporación de lo esencial del lenguaje matemático a la expresión habitual y la adecuada precisión en su uso y, por otra parte, en los contenidos asociados a la descripción verbal de los razonamientos y de los procesos estén presentes en el lenguaje habitual del alumnado.

Competencia digital.

La lectura y creación de gráficas, la organización de la información en forma analítica y comparativa, la modelización de la realidad, la introducción al lenguaje gráfico y estadístico, el uso de calculadoras y herramientas tecnológicas y otros procesos matemáticos contribuyen al desarrollo de esta competencia.

Competencia en sentido de iniciativa y espíritu emprendedor.

Las estrategias matemáticas como la resolución de problemas, que incluyen la planificación, la gestión del tiempo y de los recursos, la valoración de los resultados y la argumentación para defender el proceso y los resultados, ayudan al desarrollo de esta competencia. Esta ayuda será mayor en la medida en que se fomenten actitudes de confianza y de autonomía en la resolución de situaciones abiertas y problemas relacionados con la realidad concreta que vive el alumno.

Competencia social y cívica.

La utilización de estrategias personales de cálculo y de resolución de problemas facilita aceptar otros puntos de vista, lo que es indispensable a la hora de realizar un trabajo cooperativo y en equipo. Reconocer y valorar las aportaciones ajenas, enriquece al alumno.

Competencia en conciencia y expresiones culturales.

A lo largo de la historia el pensamiento matemático ha contribuido a la explicación, justificación y resolución de situaciones y problemas de la humanidad que han facilitado la evolución de las sociedades, contribuyendo y formando parte de su desarrollo cultural.

La aportación matemática se hace presente en multitud de producciones artísticas, así como sus estrategias y procesos mentales fomentan la conciencia y expresión cultural de las sociedades. Igualmente, el alumno, mediante el trabajo matemático podrá comprender diversas manifestaciones artísticas siendo capaz de utilizar sus conocimientos matemáticos en la creación de sus propias obras.

5. SABERES BÁSICOS, COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

5.1. Saberes básicos

El artículo 6 de la LOE-LOMLOE, incluye los contenidos como uno de los elementos del currículo. El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, integra estos contenidos en lo que denomina saberes básicos, definiendo los mismos en el artículo 2.e como: "*conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de una materia o ámbito cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas*". Es decir, los saberes básicos posibilitarán el desarrollo de las competencias específicas de cada materia a largo de la etapa. En la misma línea se pronuncia el Decreto 82/2022, de 12 de julio.

Por su parte, autores como Sevillano García en su obra Didáctica del siglo XXI (2007), señala que los contenidos pueden definirse como *"los hechos, datos, conceptos, principios, generalizaciones, estrategias, normas, valores…que manejan los alumnos durante sus actividades, para conseguir los objetivos propuestos", es decir, son "el conjunto de saberes actitudes holísticas que posibilitan la formación e integración social de las personas"*[3]

Para la asignatura de matemáticas los saberes básicos son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas de la misma

La meta no es la mera adquisición de contenidos de la materia, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Los saberes básicos han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí:

---

[3] SEVILLANO GARCÍA, M.L. (2007): Didáctica del siglo XXI, Madrid: McGraw- Hill.

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

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

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

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

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

- El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas

hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

5.2. Competencias específicas

Tal y como consideran los artículos 2.c del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, y del Decreto 82/2022, de 12 de julio, las competencias específicas son: "*desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado, y por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación".*

5.2.1. Competencias específicas de la materia para la ESO

Las competencias específicas en la ESO entroncan y suponen una profundización con respecto a las adquiridas por el alumnado a partir del área de Matemáticas durante la Educación Primaria, proporcionando una continuidad en el aprendizaje de las Matemáticas que respeta el desarrollo psicológico y el progreso cognitivo del alumnado

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

1. Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas, aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.
   Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,STEM2, STEM3, STEM4, CD2, CPSAA5, CE3, CCEC4.

2. Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando lasrespuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,STEM2, CD2, CPSAA4, CC3, CE3.

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

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

4. Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos, para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,STEM2, STEM3, CD2, CD3, CD5, CE3.

5. Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos, para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,STEM3, CD2, CD3, CCEC1.

6. Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, paraaplicarlos en situaciones diversas.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1,STEM2, CD3, CD5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM3,CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.

8. Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos, usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CE3, CCEC3.

9. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

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

10. Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.
Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM3, CPSAA1, CPSAA3, CC2, CC3.

5.2.2. Competencias específicas de la materia para las Ciencias Sociales en Bachillerato

En continuidad con la Educación Secundaria Obligatoria, los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con el desarrollo de las actitudes propias del que hacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de las ciencias sociales. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.

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

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

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

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD2, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

5.2.3. Competencias específicas de la materia para Matemáticas en Bachillerato

En continuidad con la Educación Secundaria Obligatoria, los ejes principales de las competencias específicas de Matemáticas I y II son la comprensión efectiva de conceptos y procedimientos matemáticos junto con el desarrollo de las actitudes propias del quehacer matemático, que permitan construir una base conceptual sólida a partir de la resolución de problemas, del razonamiento y de la investigación matemática, especialmente enfocados a la interpretación y análisis de cuestiones de la ciencia y la tecnología. Las competencias específicas se centran en los procesos que mejor permiten al alumnado desarrollar destrezas como la resolución de problemas, el razonamiento y la argumentación, la representación y la comunicación, junto con las destrezas socioafectivas.

1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, STEM3, CD2, CD5, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD3, CPSAA4, CC3, CE3.

3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CD3, CD5, CE3.

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.

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

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.

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

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM1, STEM2, CD2, CPSAA5, CC4, CE2, CE3, CCEC1.

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: STEM3, CD1, CD2, CD5, CE3, CCEC4.1, CCEC4.2.

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CCL1, CCL3, CP1, STEM2, STEM4, CD3, CCEC3.2.

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores: CP3, STEM5, CPSAA1.1, CPSAA1.2, CPSAA3.1, CPSAA3.2, CC2, CC3, CE2.

5.2.4. Competencias específicas de la materia para el ciclo FPB en Bachillerato

Las competencias específicas para el ámbito de Ciencias Aplicadas surgen de la integración de las competencias específicas, de las materias Matemáticas Aplicadas y Ciencias Aplicadas.

Las competencias específicas fomentaran que el alumnado observe el mundo con una curiosidad científica que le conduzca a la formulación de preguntas sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor, a la interpretación de los mismos desde el punto de vista científico, a la resolución de problemas y al análisis crítico sobre la validez de las soluciones, y, en definitiva,

al desarrollo de razonamientos propios del pensamiento científico para el emprendimiento de acciones que minimicen el impacto medioambiental y preserven la salud. Por último, las competencias socioafectivas constituyen un elemento esencial en el desarrollo de otras competencias específicas.

1. Reconocer, a partir de situaciones cotidianas, los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y explicarlos en términos de las leyes y teorías científicas adecuadas, para poner en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, STEM1, STEM2, STEM4, CD1, CPSAA4, CC3.

2. Interpretar y modelizar, en términos científicos, problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, aplicando diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, para hallar y analizar soluciones, comprobando su validez.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL2, STEM1, STEM2, CD1, CD2, CPSAA4, CE1.

3. Utilizar los métodos científicos, haciendo indagaciones y llevando a cabo proyectos, para desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de las metodologías científicas.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM3, CD1, CD3, CPSAA4, CPSAA5, CE1.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas o del entorno profesional sobre la salud, el medio natural y social, basándose en fundamentos científicos, para valorar la importancia de los hábitos que mejoran la salud individual y colectiva, evitan o minimizan los impactos medioambientales negativos y son compatibles con un desarrollo sostenible.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD4, CPSAA2, CC4.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos, contrastando previamente su veracidad y utilizando lenguaje verbal o gráfico apropiado, para adquirir y afianzar conocimientos del entorno natural, social y profesional.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL3, STEM4, CD1, CPSAA4, CC4, CCEC3.

6. Identificar las ciencias y las matemáticas implicadas en contextos diversos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM1, STEM2, STEM5, CD5, CPSAA5, CC4, CE1, CCEC2.

7. Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: STEM5, CD2, CPSAA1, CPSAA4, CPSAA5, CC1, CE1, CE3.

8. Desarrollar destrezas sociales y trabajar, de forma colaborativa, en equipos diversos, con funciones asignadas que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para mejorar el emprendimiento personal y laboral.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP3, STEM2, STEM4, CD3, CPSAA3, CC2, CE2.

5.3. Criterios de evaluación

El artículo 2.d del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo define los criterios de evaluación como: *"referentes que indican los niveles de desempeño esperados en el alumnado en las situaciones o actividades a las que se refieren las competencias específicas de cada materia o ámbito en un momento determinado de su proceso de aprendizaje".* Esta misma definición se recoge en el artículo 2.d del Decreto 82/2022, de 12 de julio.

Los criterios de evaluación por tanto deben servir de referencia para valorar lo que el alumnado debe saber y sabe hacer en la materia.

Los saberes básicos, las competencias específicas y los criterios de evaluación se relacionan entre sí, tal y como lo recoge el anexo II del Decreto 82/2022, de 12 de julio. Además, cada una de las competencias específicas debe de estar conectada con sus descriptores operativos, lo que permitirá obtener el perfil competencial del alumnado.

Los archivos con las distintas conexiones se adjuntan a esta programación en la carpeta "Programaciones por curso".

1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	4º ESO ENSEÑANZAS APLICADAS
1º BACHILLERATO CIENCIAS	1º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	2º BACHILLERATO DE CIENCIAS	2º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	

5.4. Organización de los saberes básicos, competencias específicas, criterios de evaluación y descriptores operativos en Unidades. Secuenciación y temporalización

En nuestra materia los contenidos se encuentran organizados en saberes básicos, que a su vez se estructuran en bloques denominados sentidos, y que comprenden los conocimientos, destrezas y actitudes dentro del currículo oficial.

Los saberes básicos en los cursos se han conectado con *unidades de trabajo* para así organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia y así considerar también el desarrollo de la concepción didáctica y operacional de la materia.

Es conveniente hacer notar en cualquier caso que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

La distribuciones y secuenciaciones indicadas se muestran en la carpeta "Programaciones por curso".

<table>
<tr><td>1º ESO</td><td>2º ESO</td><td>3º ESO</td><td colspan="2">4º ESO ENSEÑANZAS ACADÉMICAS</td><td>4º ESO ENSEÑANZAS APLICADAS</td></tr>
<tr><td>1º BACHILLERATO CIENCIAS</td><td>1º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES</td><td colspan="2">2º BACHILLERATO DE CIENCIAS</td><td colspan="2">2º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES</td></tr>
</table>

6. METODOLOGÍA

"La metodología constituye un elemento más del currículo educativo, incluye los principios de intervención educativa, las estrategias y técnicas comunes a las materias, los recursos materiales,

Ilustración 2. Nuevas estrategias metodológicas empleando las TIC.

ambientales, instrumentales y materiales que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje"[4]

Todo proceso de enseñanza-aprendizaje debe partir de una planificación rigurosa de lo que se pretende conseguir, teniendo claro cuáles son los objetivos o metas, qué recursos son necesarios, qué métodos didácticos son los más adecuados y cómo se evalúa el aprendizaje y se retroalimenta el proceso.

Los métodos didácticos han de elegirse en función de lo que se sabe que es óptimo para alcanzar las metas propuestas y en función de los condicionantes en los que tiene lugar la enseñanza. La naturaleza de la materia, las condiciones socioculturales, la disponibilidad de recursos y las características de los alumnos y alumnas condicionan el proceso de enseñanza-aprendizaje, por lo que será necesario que el método seguido por el profesor se ajuste a estos condicionantes con el fin de propiciar un aprendizaje competencial en el alumnado.

Los métodos deben partir de la perspectiva del docente como orientador, promotor y facilitador del desarrollo competencial en el alumnado; además, deben enfocarse a la realización de tareas o situaciones-problema, planteadas con un objetivo concreto, que el alumnado debe resolver haciendo un uso adecuado de los distintos tipos de conocimientos, destrezas y actitudes; asimismo, deben tener en cuenta la atención a la diversidad y el respeto por los distintos ritmos y estilos de aprendizaje mediante prácticas de trabajo individual y cooperativo.

En el actual proceso de inclusión de las competencias como elemento esencial del currículo, es preciso señalar que cualquiera de las metodologías seleccionadas por los docentes para favorecer el desarrollo competencial de los alumnos y alumnas debe ajustarse al nivel competencial inicial de estos. Además, es necesario secuenciar la enseñanza de tal modo que se parta de aprendizajes más simples para avanzar gradualmente hacia otros más complejos.

Uno de los elementos clave en la enseñanza por competencias es despertar y mantener la motivación hacia el aprendizaje en el alumnado, lo que implica un nuevo planteamiento del papel del alumno, activo y autónomo, consciente de ser el responsable de su aprendizaje.

[4] García Sevillano, M.L.(2007): Didáctica del siglo XII, Madrid: McGraw-Hill

Los métodos docentes deberán favorecer la motivación por aprender en los alumnos y alumnas y, a tal fin, los profesores han de ser capaces de generar en ellos la curiosidad y la necesidad por adquirir los conocimientos, las destrezas y las actitudes y valores presentes en las competencias. Asimismo, con el propósito de mantener la motivación por aprender es necesario que los profesores procuren todo tipo de ayudas para que los estudiantes comprendan lo que aprenden, sepan para qué lo aprenden y sean capaces de usar lo aprendido en distintos contextos dentro y fuera del aula.

Para potenciar la motivación por el aprendizaje de competencias se requieren, además, metodologías activas y contextualizadas. Aquellas que faciliten la participación e implicación del alumnado y la adquisición y uso de conocimientos en situaciones reales, serán las que generen aprendizajes más transferibles y duraderos. Las metodologías activas han de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares.

Para un proceso de enseñanza-aprendizaje competencial las estrategias interactivas son las más adecuadas, al permitir compartir y construir el conocimiento y dinamizar la sesión de clase mediante el intercambio verbal y colectivo de ideas.

6.1. Tácticas didácticas

Como ya hemos indicado la metodología didáctica se entiende como el conjunto de estrategias, procedimientos y acciones organizadas y planificadas por el profesorado, de manera consciente y reflexiva, con la finalidad de posibilitar el aprendizaje del alumnado y el logro de los objetivos planteados. Entre las metodologías utilizables este curso, a discreción del profesorado, destacaremos:

- **APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS:** conjunto de tareas de aprendizaje basado en la resolución de preguntas y/o problemas, que implica al alumno en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, dándoles la oportunidad de trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo, que culmina en la realización de un producto final presentado ante los demás. Modelo de instrucción en el que el alumnado planea, implementa y evalúa proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Sería recomendable, dentro de lo posible, actividades de enseñanza interdisciplinar, de largo plazo y

centradas en el alumno, en lugar de lecciones cortas y aisladas. Se trata de una metodología por la que el alumnado aprende con la ayuda de los proyectos que le proporciona el profesor, y que resuelve en un grupo mediante trabajo cooperativo.

- Condiciones:
  1. Para abordar un proyecto es preciso que existan unos conocimientos previos.
  2. Para que el proyecto se pueda llevar a cabo debe haber una motivación en el alumno que lo resuelve. Para ello el tutor deberá presentarlo en un contexto relevante y relacionado con los intereses de los alumnos.
  3. La resolución del proyecto tiene un objetivo, en nuestro caso el aprendizaje.
  4. El desarrollo del proyecto debe estimular el trabajo en grupo y la colaboración a través del reparto de roles y la asignación de tareas.

- Fases:
  1. Selección del tema y planteamiento de la pregunta guía.
  2. Formación de los equipos.
  3. Definición del producto o reto final.
  4. Planificación.
  5. Investigación.
  6. Análisis y la síntesis.
  7. Elaboración del producto.
  8. Presentación del producto.
  9. Respuesta colectiva a la pregunta inicial.
  10. Evaluación y autoevaluación.

- **APRENDIZAJE COLABORATIVO.** Constituye una estrategia metodológica para desarrollar el aprendizaje dialógico. Se trata de agrupar a los alumnos de manera heterogénea tanto en cuestiones de género como de origen cultural y nivel curricular. Una vez hechos los grupos, se proponen varias actividades con una duración aproximada de 20 minutos. Las actividades estarán mediadas el profesor del grupo. Estos agrupamientos potencian las interacciones entre las niños/as y favorece el aprendizaje entre iguales.

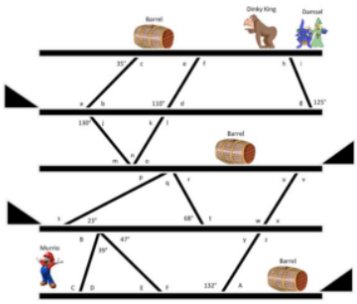
- **APRENDIZAJE INVERSO. FLIPPED CLASSROOM**. Es una práctica educativa que invierte el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues la asimilación de contenidos se realiza en casa, mediante el visionado de materiales audiovisuales creados por el profesor, mientras que las tareas

se realizan en el aula bajo la supervisión del mismo, generalmente de forma cooperativa en pequeño o gran grupo, y usando metodologías activas. Esto posibilita utilizar el tiempo dentro del aula para facilitar, potenciar y profundizar en procesos de adquisición y práctica de conocimientos, a través de la interacción personal de compañeros y profesorado. La herramienta para insertar el Flipped classroom puede ser el aula virtual del grupo.

- **LAS APPS EN EL AULA.** Una app educativa es un programa multimedia, ideado para ser usado a través de dispositivos electrónicos y usado como una herramienta de mobile learning, como por ejemplo la calculadora gráfica, photomath, geogebra, … El uso de apps educativas en el ámbito escolar presenta numerosas ventajas:
  - Permiten el aprendizaje en cualquier contexto, dentro y fuera del aula.
    Influyen positivamente sobre la motivación del alumnado.
    Cuentan con un importante componente lúdico, ya que, partiendo de la gamificación, integran la dinámica típica del juego y recompensa para conseguir los objetivos de aprendizaje. Esto permite al alumno aprender jugando.

  - Fomentan una gran interacción de los usuarios, rompiendo con la clásica experiencia de aprendizaje pasiva y permitiendo un aprendizaje más rico y eficaz en el que el alumno también es partícipe activo durante todo el proceso...

- **GAMIFICACIÓN:** es la integración de dinámicas de juego adaptados al aula en entornos no lúdicos. La finalidad es aprender, potenciar la concentración, el esfuerzo y otros valores positivos comunes a los juegos. El juego fisiológicamente estimula la producción de varios neurotransmisores como las endorfinas que producen bienestar y favorecen que se fijen los conceptos adquiridos. Por ejemplo:
  - Utilizar la gamificación en el cálculo de ángulos (actividad diseñada por el profesor de matemáticas Andy Lutwyche.)



  - Domino de fracciones

- …

- **<u>APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (PBL).</u>** Es una estrategia pedagógica en la que se presenta a los alumnos un problema iniciando un proceso de investigación que les llevará a buscar posibles soluciones a la situación planteada. Los alumnos para resolver el problema han de conseguir, además del aprendizaje de los contenidos que requiere la materia, ser capaces de elaborar un diagnóstico de sus propias necesidades de aprendizaje, reconocer qué saben y qué deben aprender, comprender la importancia de trabajar cooperativamente y desarrollar habilidades de análisis y síntesis de información. Por ejemplo:
  - Los alumnos deben de investigar en que compañía telefónica les interesa adquirir un teléfono, que le interesa más si un contrato o una tarjeta libre para pagar menos, en el caso de contrato cuál de los existentes es preferible. Además, este ejercicio da la opción de realizar trabajo de campo, yendo o llamando a las distintas compañías y comparando precios.

  - En lugar de utilizar formulas trigonométricas, se puede proponer a los alumnos ir a la calle y calcular la altura de edificios, señales de tráfico y otros objetos del entorno cercano con conceptos tales como el Teorema de Pitágoras, el Teorema de la altura, la sombra proporcionada por estos objetos, etc.

  - …

- <u>ESCAPE ROOM</u>. Actividad que implica una sucesión de retos que los alumnos deben ir superando en grupos, bien sea en grupos pequeños, o todo el grupo-clase, dependiendo de lo que el profesor decida, de acuerdo con objetivos, recursos o circunstancias externas. Esos hitos

serán graduados y evolucionarán desde los más sencillos hasta los más complejos.

- Un conjunto de extraños hechos está ocurriendo en la ciudad de Albacete. La policía pide ayuda a los alumnos de Matemáticas del colegio Parque Lineal para resolverlos y están dispuestos a premiar a los alumnos con 0,25 puntos por cada ejercicio resuelto. ¿Puedes ayudar a la policía?

-

  Algebra. Un robo y un asesinato han sido cometidos por uno de estos diez sospechosos en la Escuela Secundaria Parque Lineal. Te han contratado como detective en este caso para resolverlos. Para hacer esto, recopila pistas y pruebas para descubrir quién era el criminal y qué equipo inusual se usó.

6.2. Agrupamientos

A determinar por el profesor según la metodología utilizada.

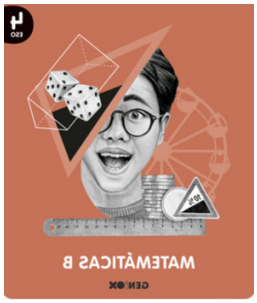
6.3. Organización de los espacios y del tiempo

A determinar por el profesor según la metodología utilizada.

6.4. Materiales y recursos didácticos

6.4.1. Materiales curriculares y recursos bibliográficos

	EDITORIAL	ACCESO	
1º ESO	Oxford MATEMÁTICAS GENIOX licencia digital	Plataforma Blinklearning	
1º ESO BILINGÜE	Material propio del departamento (aula virtual)		
2º ESO	Oxford MATEMÁTICAS GENIOX licencia digital	Plataforma Blinklearning	
2º ESO BILINGUE	Material propio del departamento (aula virtual)		
3º ESO	Oxford MATEMÁTICAS GENIOX licencia digital	Plataforma Blinklearning	
4º ESO A	Oxford MATEMÁTICAS GENIOX licencia digital	Plataforma Blinklearning	

4º ESO B	Oxford MATEMÁTICAS GENIOX licencia digital	Plataforma Blinklearning	
1º BACH C	EDITEX MATEMÁTICAS I - 1º BCH - LOMLOE 2022 **ISBN:** 9788413218380 **DE CONSULTA Preguntar al profesor del área antes de adquirir**	Plataforma Blinklearning	
1º BACH CS	EDITEX MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES I - 1º BCH - LOMLOE 2022 **ISBN:** 9788413218397 **DE CONSULTA Preguntar al profesor del área antes de adquirir**	Plataforma Blinklearning	
2º BACH C	EDITEX MATEMÁTICAS II - 2º BACHILLERATO 2023 9788411344883 **DE CONSULTA Preguntar al profesor del área antes de adquirir**	Plataforma Blinklearning	
2º BACH CS	EDITEX MATEMÁTICAS APLICADAS A LAS CIENCIAS SOCIALES II - 2º BCH - NOVEDAD 2023 **ISBN:** 9788411344890 **DE CONSULTA Preguntar al profesor del área antes de adquirir.**	Plataforma Blinklearning	

2º FPB CIENCIAS APLICADAS	CFGB - CIENCIAS APLICADAS II - NOVEDAD 2023 **ISBN:** 9788411345217		

OTROS LIBROS RECOMENDADOS	
Titulo	Autor
➢ El hombre que solo amaba los números – Paul Hoffman. ➢ El hombre que calculaba. – Claudí Alsina y Miguel de Guzmán. ➢ Contar bien para vivir mejor – Claudí Alsina. ➢ El tío Petros y la Conjetura de Goldbach – Apóstolos Doxiadis ➢ Geometría cotidiana – Claudí Alsina. ➢ Un cuento enmarañado – Lewis Carrol. ➢ La aventura del cálculo – Alberto Coto. ➢ El señor del cero – M.ª Isabel Molina. ➢ Cuentos con cuentas – Miguel de Guzmán. ➢ Números pares impares e idiotas – Juan José Millás y Antonio Fraguas “Forges”. ➢ Un teorema en la biblioteca. Concurso de relatos cortos RSME/ Anaya 2007. ➢ Todo por demostrar – Concurso de relatos cortos RSME/Anaya 2008. ➢ La superMATEsobrina y el enigma del gran astrolabio – Manuel García Piqueras. ➢ La gran familia de los números – Raúl Ibáñez Torres. Cada profesor, atendiendo a su programación de aula, decidirá la lectura que mejor se podrá adecuar a su grupo y el momento en el que se podrá realizar la actividad de lectura de un fragmento/libro en clase.	

6.4.2. Otros recursos materiales

- ➢ Cuadernillos de actividades elaborados por el profesor. Departamento Matemáticas.
- ➢ Aulas Althia
- ➢ Juegos: tangram, pentominós, puzzles geométricos, lotos, backgammon. Departamento Matemáticas.
- ➢ Calculadoras básicas. Departamento Matemáticas.
- ➢ Material generado: geoplanos, juego del rebote, medidor de

distancias, etc. Departamento Matemáticas.

- Otro material: tijeras, compases, reglas, escuadras, cartabones, rotuladores, espejos, piñas, cuerda, etc. Departamento Matemáticas.
- Calendario matemático. Departamento Matemáticas y aulas

Además, se podrán utilizar materiales de uso compartido con el resto de departamentos, como son cartulinas, mapas, materia de dibujo, etc.

6.4.3. Recursos audiovisuales

Denominación	Ubicación
Cañones	Aulas
Pizarras digitales	Aulas

6.4.4. Recursos informáticos

Denominación	Ubicación
Ordenadores aula Althia	Aula Althia
Ordenadores de aula	Aula propia del grupo
Software de propia generación para ayudar a aprender a operar	Aula Althia, aulas, Departamento Matemáticas

6.4.5. Recursos del entorno

Denominación	Ubicación
Instalaciones del centro	Instalaciones del centro
Mobiliario urbano del Parque Lineal	Parque lineal

7. MEDIDAS DE INCLUSIÓN EDUCATIVA

Tal y como señala el artículo 2 del Decreto 85/2018, de 20 de noviembre, por el que se regula la inclusión educativa del alumnado en la comunidad autónoma de Castilla-La Mancha: "*se entiende como inclusión educativa el conjunto de actuaciones y medidas educativas dirigidas a identificar y superar las barreras para el aprendizaje y la participación de todo el alumnado y favorecer el progreso educativo de todos y todas, teniendo en cuenta las diferentes capacidades, ritmos y estilos de aprendizaje, motivaciones e intereses, situaciones personales, sociales y económicas, culturales y lingüísticas; sin equiparar diferencia con inferioridad, de manera que todo el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible de sus potencialidades y capacidades personales".*

Estas medidas pretenden promover, entre otras, la igualdad de oportunidades, la equidad de la educación, la normalización, la inclusión y la compensación educativa para todo el alumnado.

El citado cuerpo normativo, en sus artículos de 5 a 15 expone las diferentes medidas que se pueden articular para conseguir dar una respuesta adecuada a los alumnos, en función de sus necesidades, intereses y motivaciones. Así se contemplan:

1. **Medidas promovidas por la Consejería de Educación (artículo 5):** son todas aquellas actuaciones que permitan ofrecer una educación común de calidad a todo el alumnado y puedan garantizar la escolarización en igualdad de oportunidades, con la finalidad de dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Entre ellas: los programas y las actividades para la prevención, seguimiento y control del absentismo, fracaso y abandono escolar, las modificaciones llevadas a cabo para eliminar las barreras de acceso al currículo, a la movilidad, a la comunicación, cuantas otras pudieran detectarse, los programas, planes o proyectos de innovación e investigación educativas, los planes de formación permanente para el profesorado en materia de inclusión educativa o la dotación de recursos personales, materiales, organizativos y acciones formativas que faciliten la accesibilidad universal del alumnado.

   Programas de diversificación curricular

   Estarán orientados a la consecución del título por parte de quienes presenten dificultades de aprendizaje tras haber recibido medidas de apoyo en primero o segundo curso de esta etapa o a quienes esta medida les sea favorable para la obtención del título.

   Podrán incorporarse a este programa:

- El alumnado que al finalizar el segundo curso no esté en condiciones de promocionar y cuando se considere que la permanencia un año más en el mismo curso no le va suponer ningún beneficio.

- El alumnado que finalice tercero y se encuentre en la anterior situación para su incorporación al primer año del programa.

- Excepcionalmente podría incorporarse al segundo curso el alumnado que al finalizar el cuarto curso no esté en condiciones de obtener el título de Graduado en ESO si el equipo docente considera que esta medida le permitiría obtenerlo siempre que no exceda los límites de permanencia previstos.

2. **Medidas de inclusión educativa a nivel de centro (artículo 6):** son todas aquellas que, en el marco del proyecto educativo del centro, tras considerar el análisis de sus necesidades, las barreras para el aprendizaje y los valores inclusivos de la propia comunidad educativa y teniendo en cuenta los propios recursos, permiten ofrecer una educación de calidad y contribuyen a garantizar el principio de equidad y dar respuesta a los diferentes ritmos, estilos de aprendizaje y motivaciones del conjunto del alumnado. Algunas de las que se recogen son: el desarrollo de proyectos de innovación, formación e investigación promovidos en colaboración con la administración educativa, el desarrollo de la optatividad y la opcionalidad. La distribución del alumnado en grupos en base al principio de heterogeneidad o Las adaptaciones y modificaciones llevadas a cabo en los centros educativos para garantizar el acceso al currículo, la participación, eliminando tanto las barreras de movilidad como de comunicación, comprensión y cuantas otras pudieran detectarse.

3. **Medidas de inclusión educativa a nivel de aula (artículo 7):** las que como docentes articularemos en el aula con el objetivo de favorecer el aprendizaje del alumnado y contribuir a su participación y valoración en la dinámica del grupo-clase. Entre estas medidas, podemos destacar: las estrategias para favorecer el aprendizaje a través de la interacción, en las que se incluyen entre otros, los talleres de aprendizaje, métodos de aprendizaje cooperativo, el trabajo por tareas o proyectos, los grupos interactivos o la tutoría entre iguales, las estrategias organizativas de aula empleadas por el profesorado que favorecen el aprendizaje, como los bancos de actividades graduadas o la organización de contenidos por centros de interés, el refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria o la tutoría individualizada.

4. **Medidas individualizadas de inclusión educativa (artículo 8):** son actuaciones, estrategias, procedimientos y recursos puestos en marcha para el alumnado que lo precise, con objeto de facilitar los procesos de

enseñanza-aprendizaje, estimular su autonomía, desarrollar su capacidad y potencial de aprendizaje, así como favorecer su participación en las actividades del centro y de su grupo. Estas medidas se diseñarán y desarrollarán por el profesorado y todos los profesionales que trabajen con el alumnado y contarán con el asesoramiento del Departamento de Orientación. Es importante subrayar que estas medidas no suponen la modificación de elementos prescriptivos del currículo. Dentro de esta categoría se encuentran las adaptaciones de acceso al currículo, las adaptaciones metodológicas, las adaptaciones de profundización, ampliación o enriquecimiento o la escolarización por debajo del curso que le corresponde por edad para los alumnos con incorporación tardía a nuestro sistema educativo.

5. **Medidas extraordinarias de inclusión (artículos de 9 a 15):** se trata de aquellas medidas que implican ajustes y cambios significativos en algunos de los aspectos curriculares y organizativos de las diferentes enseñanzas del sistema educativo. Estas medidas están dirigidas a que el alumnado pueda alcanzar el máximo desarrollo posible en función de sus características y potencialidades. La adopción de estas medidas requiere de una evaluación psicopedagógica previa, de un dictamen de escolarización y del conocimiento de las características y las implicaciones de las medidas por parte de las familias o tutores y tutoras legales del alumnado. Estas medidas extraordinarias son: las adaptaciones curriculares significativas, la permanencia extraordinaria en una etapa, flexibilización curricular, las exenciones y fragmentaciones en etapas post-obligatorias, las modalidades de Escolarización Combinada o en Unidades o Centros de Educación Especial, los Programas Específicos de Formación Profesional y cuantas otras propicien la inclusión educativa del alumnado y el máximo desarrollo de sus potencialidades y hayan sido aprobadas por la Dirección General con competencias en materia de atención a la diversidad.

Durante este curso el departamento a través de sus profesores atenderá al alumnado con planes de trabajo y adaptaciones curriculares que así determine el Departamento de Orientación.

Cabe destacar que, como establece el artículo 23.2 del citado Decreto 85/2018, el alumnado que precise la adopción de medidas individualizadas o medidas extraordinarias de inclusión educativa, participará en el conjunto de actividades del centro educativo y será atendido preferentemente dentro de su grupo de referencia.

A continuación, abordamos actuaciones concretas en pro de la inclusión educativa, teniendo en cuenta las características de nuestro alumnado.

7.1. Medidas de inclusión adoptadas a nivel de aula

Durante el curso 2023-2024 las medidas a adoptar:

- Tutorías individualizadas dirigida a favorecer la madurez personal y social del alumnado, así como favorecer su adaptación y participación en el proceso educativo.
- Refuerzo de contenidos curriculares dentro del aula ordinaria dirigido a favorecer la participación del alumnado en el grupo clase.
- Metodologías que favorezcan la cooperación en clase mediante trabajos grupales.

8. ELEMENTROS TRANSVERSALES

En la etapa de Educación Secundaria Obligatoria la educación en valores debe de ser complementaria a los contenidos curriculares o saberes básicos. Estos valores se afrontan en las diferentes materias/ámbitos a través de los propios criterios de evaluación, debiéndose también incardinar con los proyectos de centro que los trabajan. Los valores son los pilares en los que se asienta toda sociedad, por tanto, educar en valores debe de ser una tarea transversal a los contenidos de las materias/ámbitos. Su importancia radica en la necesidad de formar alumnos que sean capaces de desenvolverse de manera cívica y democrática en la sociedad actual.

Con este fin el departamento participara en aquellas actuaciones en materia de igualdad de género, diversidad sexual, coeducación y prevención de la violencia de género en el marco del Plan de Igualdad y de Prevención de la Violencia de Género del centro:

- Continuar con el desarrollo el Plan de Igualdad y de Prevención de la Violencia de Género del centro
- Proponer actuaciones para tratar de eliminar la discriminación y violencia de género, corrigiendo conductas sexistas
- Estimular en el alumnado el respeto a las personas sin discriminación por razones de sexo, religión, cultura o raza

- Realizar actuaciones para visibilizar la realidad del alumnado trans
- Continuar, en el marco de la Acción Tutorial, con programas del Instituto de la Mujer

9. EVALUACIÓN

La evaluación supone la recogida sistemática de información sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje que permite realizar juicios de valor encaminados a mejorar el propio proceso. Estos juicios de valor se realizan según García Ramos (1989) a través de "*una base de datos obtenidos por algún procedimiento, que en general podemos denominar medida. Sin la medida no es posible evaluar".*

El artículo 28 de la LOE-LOMLOE establece que" la *evaluación del proceso de aprendizaje de los alumnos y alumnas de educación secundaria obligatoria será continua, formativa e integradora"*, términos a los que nos referimos en el apartado 9.3.

Por otra parte, el articulo 2 de la LOE-LOMLOE establece que "la evaluación del aprendizaje del alumnado de bachillerato será continua y diferenciada según las distintas materias".

Atendiendo a lo dispuesto en el artículo 16, apartados 3 y 4, del Decreto 82/2022, la evaluación competencial conlleva dos etapas:

1. La evaluación de las competencias específicas de cada materia, a partir de sus criterios de evaluación.

2. La evaluación del grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida, utilizando de forma ponderada las conexiones entre los descriptores operativos y las competencias específicas evaluadas previamente en todas y cada una de las materias.

9.1. Qué evaluar: criterios de evaluación

El Decreto 82/2022, de 12 de julio, en su artículo 16.3 señala que:

"En la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado deberá tenerse en cuenta como referentes últimos, desde todas y cada una de las materias o ámbitos, la consecución de los objetivos establecidos para la etapa y el grado de adquisición de las competencias clave previstas en el Perfil de salida.

Asimismo, el apartado 4 de este mismo artículo refleja:

"El carácter integrador de la evaluación no impedirá que el profesorado realice de manera diferenciada la evaluación de cada materia o ámbito teniendo en cuenta sus criterios de evaluación. Esta evaluación integradora implica que desde todas y cada una de las materias o ámbitos deberá tenerse en cuenta la consecución de los objetivos establecidos para la etapa, el desarrollo correspondiente de las competencias previsto en el Perfil de salida del alumnado".

El peso de los criterios de evaluación, referentes a través de los cuales se evaluarán las competencias específicas asociadas a ellos y por extensión sus descriptores operativos se muestran en la carpeta “Programaciones por curso”.

1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	4º ESO ENSEÑANZAS APLICADAS
1º BACHILLERATO CIENCIAS	1º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	2º BACHILLERATO DE CIENCIAS	2º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	

9.2. Cómo evaluar: instrumentos y procedimientos de evaluación

El proceso de evaluación de los alumnos es uno de los elementos más importantes de la programación didáctica, porque refleja el trabajo realizado tanto por el docente como por el alumno en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello debemos tener una información detallada del alumno en cuanto a su nivel de comprensión respecto a los saberes básicos y competencias específicas tratados en el aula.

Esta información la obtendremos de los diferentes instrumentos que se emplearán a lo largo del curso para poder establecer un juicio objetivo que nos lleve a tomar una decisión en la evaluación.

Entendemos por **procedimientos de evaluación**, los métodos a través de los cuales se lleva a cabo la recogida de información sobre adquisición de competencias específicas, es decir, sobre el logro de los criterios de evaluación. El procedimiento responde a *cómo se lleva a cabo está recogida*.

Los procedimientos de evaluación deben ser coherentes y atender a criterios de objetividad (ausencia de sesgos en las evidencias recogidas), confiabilidad (los resultados obtenidos son fiables) y validez (se recogen evidencias de lo que se propone medir).

Los **instrumentos de evaluación** son las *herramientas* de evaluación pedagógica con las que *determinar el grado de suficiencia o insuficiencia* de los conocimientos, destrezas y actitudes demostrados por un alumno, tomando como referentes los *criterios de evaluación*. Por tanto, se entiende por instrumentos de evaluación todos aquellos documentos o registros utilizados por el profesorado para la observación sistemática y el seguimiento del proceso

de aprendizaje del alumno y que permiten justificar la calificación del alumnado. Responden a la pregunta ¿con qué evaluar?, es decir, ¿qué recursos específicos se aplican? Así, en la observación sistemática del trabajo del alumnado*, como procedimiento de evaluación*, se materializa en la práctica a través de *instrumentos de evaluación* como una ficha de observación o una grabación en vídeo, en el análisis de las producciones del alumnado, *como procedimiento de evaluación*, valoraremos la información desde una prueba escrita, online, …, *como instrumento de evaluación*.

El Currículo oficial señala que la práctica docente empleará diferentes procedimientos e instrumentos de evaluación con el fin de lograr la integración de todas las competencias en un marco de evaluación coherente. Los instrumentos a utilizar en la materia serán *acotados por el profesor en su programación de aula* con objeto de no emplear en la recogida de información más tiempo del que dispone y para de esa manera poder adaptarlos también a las características del alumnado/grupo. Entre los procedimientos e instrumentos utilizables, a discreción del profesorado de este departamento, distinguimos los siguientes:

- Observación directa y sistemática. Ya sea de manera individual o grupal.
    - ➢ Registros de observación por tablas (escalas de observación, listas de control...)
    - ➢ Registros de observación de las actividades realizadas por el alumnado en clase
    - ➢ Registros de incidencias
    - ➢ Exploración a través de preguntas formuladas por el profesor durante la clase
    - ➢ El diario del aula
    - ➢ Pruebas orales publicitadas o no por el profesor, con o sin material y
    - ➢ …

- Análisis de la producción de los y las estudiantes
    - ➢ Pruebas escritas publicitadas o no por el profesor, con o sin material y en cualquier formato.
    - ➢ Pruebas on-line, usando plataformas desarrolladas a tal efecto, como aula virtual de EducamosCLM ó cualquier otra de similares características (estas pruebas tendrán la misma consideración que las pruebas escritas u orales) publicitadas o no por el profesor, con o sin material
    - ➢ Cuaderno de clase.
    - ➢ Textos escritos, producciones informáticas.

- ➢ Resolución de ejercicios y problemas, de forma presencial o telemática.
- ➢ Productos, trabajos y tareas
- ➢ ...

- Intercambios orales con los y las estudiantes. Valorando respuestas dadas a preguntas orales tanto en español como en el idioma que se utilice en el centro en las distintas secciones bilingües, en nuestro caso el inglés.

  - ➢ Participación del alumno en debates sobre la materia.
  - ➢ Exposiciones y puestas en común individuales y grupales
  - ➢ Diálogos
  - ➢ …

Los instrumentos de evaluación que podrán utilizarse para evaluar los criterios en cada curso se muestran en la carpeta “Programaciones por curso”.

1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	4º ESO ENSEÑANZAS APLICADAS
1º BACHILLERATO CIENCIAS	1º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	2º BACHILLERATO DE CIENCIAS	2º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	

9.3. Cuando evaluar: fases de evaluación

Teniendo en cuenta las pautas que guían la evaluación del alumnado, continua, formativa e integradora, a lo largo del curso se realizarán las siguientes evaluaciones:

- **Evaluación inicial:** al comienzo de cada unidad didáctica se realizará una evaluación inicial del alumnado con el fin de conocer el nivel de conocimientos de dicha unidad o tema.
- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación formativa:** durante el proceso de evaluación el docente empleará los instrumentos de evaluación para que los alumnos sean capaces de detectar sus errores, reportándoles la información y promoviendo un feed-back.

- **Evaluación integradora:** se realiza en las sesiones de evaluación programadas a lo largo del curso. En ellas se compartirá el proceso de evaluación por parte del conjunto de profesores de las distintas materias del grupo coordinados por el tutor. En estas sesiones se evaluará el aprendizaje de los alumnos en base a la consecución de los objetivos de etapa y las competencias clave.
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

En cuanto al Bachillerato:

- **Evaluación continua:** en base al seguimiento de la adquisición de las competencias clave, logro de los objetivos y criterios de evaluación a lo largo del curso escolar la evaluación será continua.
- **Evaluación diferenciada:** el profesorado de cada materia decidirá, al término del curso, si el alumno o alumna ha alcanzado el adecuado grado de adquisición de las competencias correspondientes
- **Evaluación final:** de carácter sumativo y realizada antes de finalizar el curso para valorar la evolución, el progreso y el grado de adquisición de competencias, objetivos y contenidos por parte del alumnado.
- **Autoevaluación y coevaluación:** para hacer partícipes a los alumnos en el proceso evaluador. Se harán efectivas a través de las actividades, trabajos, proyectos y pruebas que se realizarán a lo largo del curso y que se integrarán en las diferentes situaciones de aprendizaje que se definan.

9.4. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: UUDD, final trimestral y final anual

Una vez ponderados los criterios de evaluación para cada curso, vamos a establecer los criterios que podrán utilizarse, a discreción del profesorado del departamento, para obtener las calificaciones y proporcionar información útil a los estudiantes sobre su desempeño.

9.4.1. Rubricas/escalas de valoración.

a) **Escala numérica de calificación**: donde se atribuyen valores numéricos a los niveles de logro. Se utilizará para evaluar cualquier tipo de prueba objetiva: pruebas escritas, cuestionarios online y actividades de repaso y refuerzo.

b) **Rúbricas:** tablas que relacionan el/los criterios que se usan para evaluar una tarea con indicadores de logro dando un feedback informativo al/los alumnos sobre el desarrollo de su trabajo. Se utilizarán para evaluar situaciones de aprendizaje (situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas, y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas) a las que enfrentaremos a los alumnos tales como producciones grupales y/o individuales tanto orales como escritas.

Entre otras, *y como ejemplo*, se muestran algunas rubricas que podrán utilizar los miembros del departamento:

Valoración de los criterios referidos un trabajo de investigación; aprendizaje cooperativo basado en problemas mediante rubrica que realiza una valoración conjunta/ global del desempeño del/ de los estudiantes	Porcentaje	
Nivel 4	100%	Demuestra una total comprensión de los conocimientos destrezas y actitudes necesarios para la resolución de la tarea. Todos los requerimientos de la tarea se incluyen en la respuesta.
Nivel 3	75%	Demuestra una considerable comprensión de los conocimientos destrezas y actitudes necesarios para la resolución de la tarea. Casi todos los requerimientos de la tarea se incluyen en la respuesta.
Nivel 2	50%	Demuestra una parcial comprensión de los conocimientos destrezas y actitudes necesarios para la resolución de la tarea. Bastantes requerimientos de la tarea se incluyen en la respuesta.
Nivel 1	25%	Demuestra una nula comprensión de los conocimientos destrezas y actitudes necesarios para la resolución de la tarea. Algún requerimiento de la tarea está incluido en la respuesta.

Valoración de los criterios que hacen referencia a actitud positiva y perseverancia en la realización de las actividades de consolidación de los aprendizajes		
Apreciar la constancia como medio para solucionar problemas matemáticos cotidianos.	El alumno trata de realizar todas las tareas correctamente y deja constancia de ello. Con el fin de exportar la información obtenida mediante esta rúbrica consideraremos equivaldrá a un 100%.	El alumno no realiza ninguna tarea o/y no deja constancia del intento de realizarla. Con el fin de exportar la información obtenida mediante rubricas consideraremos equivaldrá a un -20%.

Valoración del cuaderno	Perfecto 4	Bien 3	Regular 2	Mal 1	Muy mal
Presentación Mantiene limpio el cuaderno. Utiliza letra legible. Respeta los márgenes. 20%	El cuaderno presenta una muy correcta presentación en cuanto a limpieza y claridad, respetado márgenes.	El cuaderno tiene una correcta presentación, pero no cumple uno de los requisitos: poca limpieza, letra legible, respeta los márgenes al escribir.	Presentación poco correcta e irregular en cuanto a limpieza y claridad.	El cuaderno presenta una incorrecta presentación en cuanto a limpieza y claridad Letra ilegible.	El cuaderno está sucio y muy mal presentado.

Orden Los esquemas y gráficos están bien dibujados. Distribuye convenientemente el espacio en la hoja. Escribe con espacio entre líneas adecuado 15%	El cuaderno incluye dibujos, esquemas, enunciados y gráficos. Distribuye convenientemente los datos en el papel. El espaciado ente líneas es el adecuado	El cuaderno incluye dibujos, esquemas, enunciados y gráficos. Faltan o están incompletos los enunciados de algunos ejercicios. Suele distribuir de forma adecuada los datos en el papel. El espaciado ente líneas es el adecuado	Apenas hay esquemas, gráficas o dibujos en el cuaderno. Faltan enunciados de algunos ejercicios. No es adecuado la distribución de los datos en el papel y/o el espaciado entre líneas no es el adecuado	En el cuaderno no aparecen gráficos ni dibujos ni los enunciados de los ejercicios. El texto se encuentra mal distribuido o el interlineado no es regular.	El cuaderno es ilegible.
Ortografía Utiliza correctamente las reglas de ortografía y de acentuación. 10%	No tiene errores ortográficos ni de acentuación.	Tiene muy pocos errores ortográficos o de acentuación.	Tiene bastantes errores ortográficos y de acentuación.	Tiene muchos errores ortográficos y de acentuación.	El cuaderno es ilegible y contiene muchos errores ortográficos básicos.
Contenido Tiene copiados todos los enunciados. Tiene todas las actividades realizadas. Escribe todo el desarrollo del ejercicio. 45%	El cuaderno presenta todos los contenidos trabajados en clase, todos los ejercicios y las tareas hechos.	Faltan algunos ejercicios o anotaciones, aunque en general el contenido es correcto.	Faltan varios contenidos básicos, apuntes, notas, etc. Faltan bastantes ejercicios.	Apenas hay apuntes de clase, faltan la mayoría de los ejercicios propuestos y hechos en clase.	El cuaderno está prácticamente en blanco.
Corrección de errores Corrige los ejercicios. 10%	Los errores están bien señalados y corregidos.	Los errores están señalados y la mayoría corregidos	A veces se señalan y se corrigen los errores cometidos.	Casi no hay errores corregidos o señalados.	No se señalan ni se corrigen los errores.

9.4.2. Evaluación y calificación del proceso de aprendizaje: actividad/ tarea/instrumento, UUDD, trimestral y final

➢ El procedimiento de **calificación de cada actividad/instrumento de evaluación** seguirá los siguientes pasos:

1. *Corrección*. Aplicando las escalas numéricas de calificación/rúbricas que haya establecido cada profesor se obtendrá el nivel de logro correspondiente a cada criterio/s de evaluación involucrado/s en la prueba/ tarea/actividad/instrumento (n_{ij}).

2. Calificación de la actividad/instrumento.

Si en la prueba/tarea/actividad/instrumento a evaluar se han involucrado todos los criterios de evaluación de una competencia específica, su calificación (C_i):

$$C_i = \frac{\sum_j n_{ij} \cdot p_{ij}}{p_i}$$

será el resultado de dividir la suma de los productos anteriores ($n_{ij} \cdot p_{ij}$) entre el peso de dicha competencia específica (p_i) recogido en la carpeta "Programaciones por cursos".

Si en la actividad/instrumento a evaluar no se han involucrado todos los criterios de evaluación de la competencia específica, su calificación se obtendrá ponderando solo los criterios involucrados, según lo recogido en la carpeta "Programaciones por cursos".

.

$$C_i = \frac{\sum_j n_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_j p_{ij}}$$

Para obtener una calificación "global" de la prueba/tarea/actividad/ instrumento realizado, consideraremos todos los criterios de evaluación activados para las distintas competencias específicas.

$$C_i = \frac{\sum_i \sum_j n_{ij} \cdot p_{ij}}{\sum_i \sum_j p_{ij}}$$

Cuando no pudiese calificarse alguna actividad/instrumento de algún alumno por su ausencia se le repetirá junto con la siguiente actividad o instrumento, o bien, se le realizará otro, en ambos casos *siempre y cuando esta ausencia este debidamente justificada*.

➢ En cuanto a las **calificaciones trimestrales**.

Se obtendrá desde la consideración de todos los criterios de evaluación activados en las distintas **pruebas/tareas/actividades/instrumentos realizados** durante el trimestre.

➢ En cuanto a la **evaluación competencial final** y **calificación final.**

Como paso previo el departamento acuerda ponderar todos los trimestres por igual.

La **evaluación competencial final** (evaluación de cada una de las competencias considerando los distintos trimestres) nos informará por una parte del nivel competencial global alcanzado por el alumno en la materia se obtendrá de la consideración de todos los criterios activados en los trimestres, por otra, y gracias a las conexiones con los descriptores operativos permitirá valorar la aportación a través de esta materia al logro de las competencias clave del perfil de salida.

El nivel alcanzado en la adquisición de las competencias clave será graduado en una escala de 1 a 5.

RUBRICA DEL NIVEL COMPETENCIAL	NIVEL
No iniciado (**NI**) en el grado de competencia esperado. Es el nivel de desempeño más bajo.	0-1
Está **en proceso** (**EP**) de conseguir el grado de competencia esperado	1-2
Ha **conseguido** (**C**) el grado de competencia esperado. Se ha conseguido de una forma básica.	2-3
Ha conseguido, de manera **relevante** (**R**), el grado de competencia esperado.	3-4
Ha conseguido, de manera **excelente** (**E**), el grado de competencia esperado.	4-5

Finalmente, en cuanto a la **calificación final de la materia de Matemáticas,** se obtendrá de la media de las calificaciones de los distintos trimestres (tal y como se indicó anteriormente, el departamento acuerda ponderar todos los trimestres por igual).

Para indicar el resultado de la evaluación para la ESO se considerará la siguiente escala:

ESCALA DE LOS RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN	
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN	CALIFICACIÓN
Insuficiente	< 5
Suficiente	>=5 y <6
Bien	>=6 y <7

Notable	>=7 y <9
Sobresaliente	>=9

En Bachillerato los resultados se expresarán mediante calificaciones numéricas de 0 a 10, usando el redondeo matemático a partir de una calificación mínima de 5.

Todas las ponderaciones establecidas para competencias, criterios, D.O aparecen recogidas en la carpeta “Programaciones por curso”.

1º ESO	2º ESO	3º ESO	4º ESO ENSEÑANZAS ACADÉMICAS	4º ESO ENSEÑANZAS APLICADAS
1º BACHILLERATO CIENCIAS	1º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	2º BACHILLERATO DE CIENCIAS	2º BACHILLERATO HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	

9.5. Recuperación del proceso de aprendizaje

➢ En cuanto a la evaluación y calificación trimestral

Una vez que el resultado de la evaluación del alumno ha sido insuficiente en la ESO, (ART. 30 RD 217/2022) y/o inferior a 5 en Bachillerato (ART. 30 RD 243/2022), se procederá a recuperar aquellos **criterios de evaluación no alcanzados** proponiendo pruebas/tareas/actividades/instrumentos que permitan valorar estos y que, a su vez, reactiven total o parcialmente los saberes básicos involucrados en la evaluación. La información sobre este proceso se trasladará expresamente al alumnado y la familia en el P.R.I. que se adjunta en el anexo I. En todo caso la evaluación y calificación del proceso de aprendizaje se realizará conforme a lo establecido en el punto 9.4.2.

Consideraremos **no alcanzados** los criterios de evaluación con un nivel de logro inferior al 50% en cada una de las convocatorias.

Los alumnos de ESO calificados positivamente en la primera y segunda evaluación podrán mejorar esta calificación, siempre a instancias del profesor/a, presentándose a las pruebas/actividades/tareas previstas para aquellos alumnos calificados negativamente. Asimismo, los alumnos de Bachillerato calificados positivamente en la primera, segunda evaluación, tercera evaluación y/u ordinaria podrán mejorar esta calificación, siempre a instancias del profesor/a, presentándose a las pruebas/actividades/tareas previstas para aquellos alumnos calificados negativamente. Tanto para ESO como para Bachillerato, las pruebas podrán ser adaptadas para contemplar la posibilidad de subida de nota. En cualquier caso, estos alumnos mantendrán la nota obtenida de partida, siempre que realicen todas las pruebas/actividades/tareas propuestas y califiquen positivamente en las mismas.

➢ En cuanto a la evaluación y calificación del **alumnado promocionado sin haber alcanzado un nivel competencial básico** (con calificación insuficiente y/o inferior a 5) en Matemáticas.

El profesor de pendientes calificará al alumnado pendiente, podrá tener en cuenta la información facilitada por el docente del curso actual del alumno. La hora de atención a pendientes se usará para resolver dudas y planificar las tareas para el alumnado. Puesto que no es posible atender simultáneamente a todo el alumnado con la materia pendiente, se les convocará a principio de curso en días diferenciados por nivel. La evaluación podrá obtenerse, bien:

- Diseñando y evaluando las pruebas/tareas/actividades/instrumentos que *realice durante el curso actual* de forma que permitan valorar de forma diferenciada su desempeño competencial respecto a los saberes básicos del curso anterior y a los del presente. Siempre que sea posible, esta diferenciación se realizará mediante la corrección graduada de las actividades propuestas a todo el alumnado del grupo, distinguiendo los hitos que corresponderían al curso previo en el proceso de realización de la actividad/instrumento propuesto. En todo caso la evaluación y calificación del proceso de aprendizaje se realizará conforme a lo establecido en el punto 9.4.2.

Los alumnos con la asignatura pendiente evaluados por el profesor del curso superior podrán recuperar los criterios no superados en cada evaluación trimestral *de la forma descrita* en este mismo punto 9.5

Si así lo dispone el profesor, el alumno/a deberá realizar y entregar, una serie de actividades/tareas, descritas en el PRI, que también se utilizaran para evaluar criterios no superados. Estas actividades podrán presentarse a través de una plataforma on-line, cuando así lo disponga el profesor.

- Diseñando y evaluando pruebas/tareas/actividades/instrumentos distintos de las que *realice durante el curso actual* de forma que permitan valorar de forma diferenciada su desempeño competencial respecto a los saberes básicos del curso anterior.

Si así lo dispone el profesor, el alumno/a deberá realizar y entregar, una serie de actividades/tareas, descritas en el PRI, que también se utilizaran para evaluar criterios no superados. Estas actividades podrán presentarse a través de una plataforma on-line, cuando así lo disponga el profesor.

9.6. Evaluación del proceso de enseñanza y de la práctica docente

El departamento de Matemáticas realizará su Plan de Evaluación Interna de acuerdo con lo establecido en el Plan de Evaluación Interna del Centro. Se evaluarán los siguientes aspectos:

- Grado de cumplimiento de la temporalización establecida en esta programación didáctica.

- Resultados académicos del alumnado: Este aspecto será evaluado por los miembros del Departamento, tras las evaluaciones del alumnado, con las actas de evaluación y las estadísticas de resultados de los distintos grupos. También se estudiará el grado de consecución de las competencias específicas, las causas de dichos resultados, la metodología desarrollada, el grado de cumplimiento de las temporalizaciones y las propuestas de mejora. Se dialogará así mismo con los propios alumnos en el aula, y se recogerá su opinión a través de un formulario, en el caso que el centro establezca uno para ello.

- Seguimiento del plan de recuperación para los alumnos de materias pendientes de cursos anteriores.

- Práctica docente: cada profesor/a realizará una evaluación de su práctica docente, cumplimentando los cuestionarios que, para este fin, *pueda* establecer el centro y formulando las propuestas de mejora correspondientes. Esta evaluación se realizará de forma *trimestral* y podrá hacerse constar en las *actas del departamento*, como parte del análisis de los resultados académicos logrados por los alumnos en cada trimestre, promoviendo así la reflexión y la puesta en común de medidas para la mejora. Este análisis también podrá hacerse constar en la M*emoria Anual del departamento*.

- Propuestas de mejora que el departamento eleve al Equipo Directivo, como conclusión de los apartados anteriores.

10. PLAN DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Las actividades complementarias contribuyen al desarrollo de objetivos y contenidos de la materia, ámbito y módulos establecidos en el Currículo de Castilla-La Mancha en contextos no formales.

Favorecen el proceso de adquisición de las competencias clave fueran del ámbito académico, pero en relación con los aprendizajes realizados en el mismo. Permiten aplicar lo aprendido en situaciones reales de la vida cotidiana y contribuyen positivamente al proceso de socialización y madurez personal.

PROPUESTA DE ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS. CURSO 2025-2026

ACTIVIDAD.
1º Día de la ciencia 2º Olimpiada matemática 3º Actividades de orientación deportiva 4º Participación en el Campeonato de España de Centros Escolares de Orientación (CECEO) 5º Formación de alumnado mediador del centro
LUGAR DE REALIZACIÓN.
1º Instituto 2º Instituto y Escuela Politécnica de Albacete (UCLM) 3º La Marmota y La pulgosa 4º Lugar aún por determinar 5º Istituto
OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD
1º Divulgar ciencia y motivar a los alumnos hacia el pensamiento científico 2º Motivación positiva para que los alumnos acepten mejor las matemáticas 3º y 4º Divulgar la orientación deportiva y motivar a su práctica deportiva 5º Fomentar la cultura de paz y de mediación a través del grupo de mediación escolar del Parque Lineal
HORARIO DE LA ACTIVIDAD
No previstos todavía
FECHA DE REALIZACIÓN.
1º No previsto todavía 2º A determinar por SCMPM 3º y 4º No previsto todavía 5º Última semana del primer trimestre
ALUMNADO AL QUE VA DIRIGIDA
1º Toda la ESO 2º Toda la ESO 3º y 4º Toda la ESO 5º Alumnado seleccionado de 2º y 3º de ESO
PROFESORADO ACOMPAÑANTE

1º Profesorado del Instituto ramas científicas 2º Profesorado del departamento a determinar 3º y 4º Profesorado de Educación física y Miguel Morcillo 5º Francisco Pérez
COSTE APROXIMADO
2º 1/3 parte del autobús al campus Resto: por determinar
FINANCIACIÓN
---

11. ANEXO I

PLAN DE TRABAJO INDIVIDUALIZADO PARA EL PROGRAMA DE REFUERZO EDUCATIVO	
Departamento de:	**Curso:**

Alumno:		**Grupo**	
Materia			
Profesor/a			

¿QUÉ DEBO RECUPERAR?	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	**SABERES BÁSICOS (BLOQUES O UNIDADES)**

(1) Los códigos de los criterios de evaluación se indican en la Programación Didáctica

¿CÓMO DEBO RECUPERAR LA MATERIA?: ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN
Orientaciones:

OBSERVACIONES SOBRE EL PROCESO DE RECUPERACIÓN
Orientaciones:

¿CÓMO VOY A SER CALIFICADO?
Orientaciones:

PRUEBA DE RECUPERACIÓN			
Temas	**Fecha**	**Hora**	**Aula**

En Albacete, a _____ .

El profesor

Fdo.:

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 1º de E.S.O.
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....83

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....83

3. SABERES BÁSICOS.....83

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....85

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....90

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de segundo de ESO.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la relación entre los saberes básicos y las unidades de programación, es conveniente hacer notar que su seguimiento que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de cuatro grupos en primero de ESO. Estos grupos coincidirán en parejas en la misma banda horaria, para poder extraer de ellos los alumnos que seguirán el programa de enseñanza bilingüe.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO

Los alumnos que cursarán estudios de primero de ESO durante este curso proceden en su gran mayoría de distintos colegios por lo que al principio tendrán que establecerse nuevas relaciones, lo que a veces no es sencillo. El tamaño de nuestro centro quizá pueda considerarse una ventaja en este caso.

En muchos casos se sigue creyendo que para el pensamiento matemático es imprescindible poseer algún tipo de don, un talento natural, esto convierte a las matemáticas en un medio particularmente apropiado para la selección social, lo cual no hace sino conllevar un mayor rechazo y ansiedad. Nuestro objetivo a lo largo de este curso será que la materia deje de ser considerada por el alumnado como difícil, abstracta, aburrida y desconectada de la realidad, propiciando con ello la desmotivación del alumnado, y convirtiéndola en una de las materias con un mayor índice de fracaso escolar. Las metodologías activas y el uso de las TIC en contextos matemáticos nos ayudarán en esta labor.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

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

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 12 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia y desarrollar la concepción matemática y operacional de la materia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. *RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS*

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	SENTIDOS/SABERES BÁSICOS
Unidad 1.- Números Naturales. • Operaciones con números naturales • Potencias de números naturales • Raíces cuadradas • Operaciones combinadas • Operaciones con potencias • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 2.- Divisibilidad. • Relación de divisibilidad. Múltiplos y divisores • Criterios de divisibilidad • Números primos y compuestos • Factorización de un número • Máximo común divisor • Mínimo común múltiplo • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 3.- Números Fraccionarios. • Fracciones: • Fracciones equivalentes • Reducción a común denominador • Ordenación de fracciones • Suma y resta de fracciones • Multiplicación de fracciones • División de fracciones • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 4.- Números Decimales. • Los números decimales. Representación • Suma, resta y multiplicación de números decimales • División de números decimales • Aproximación de números decimales • Números decimales y fracciones • Ordenación de números decimales y fracciones • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 5.- Números Enteros. • Números positivos y negativos • Ordenación de números enteros • Suma y resta de números enteros	SENTIDO NÚMERICO 1. Conteo • Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. 2. Cantidad • Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. • Realización de estimaciones con la precisión requerida. • Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. • Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación." 3. Sentido de las operaciones • Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. • Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones • Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. • Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. • Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. 5. Razonamiento proporcional • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

• Multiplicación y división de números enteros • Operaciones combinadas con números enteros • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 6.- Iniciación al Algebra • Pautas y regularidades • Del lenguaje cotidiano al algebraico • Expresiones algebraicas • Suma y resta de monomios • Multiplicación y división de monomios • Ecuaciones • Ecuaciones de primer grado • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 7.- Proporcionalidad. • Razón y proporción • Proporcionalidad directa • Representación de magnitudes en el plano • Representación de magnitudes directamente proporcionales • Porcentajes • Aumentos y disminuciones porcentuales • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. • Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas. 2. Modelo matemático: a trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 3. Variable. • Variable: comprensión del concepto. 4. Igualdad y desigualdad. • Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. • Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales. • Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones. • Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza

	• Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 8.- Estadística. • Población y muestra. Variables • Tablas de frecuencias • Diagramas de barras • Diagramas de sectores • Moda y media • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO NÚMERICO 1. Cantidad • Realización de estimaciones con la precisión requerida. 5. Razonamiento proporcional • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. SENTIDO ESTOCASTICO 1. Organización y análisis de datos. • Estrategias de recogida y organización de una pequeña cantidad de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Gráficos estadísticos: representación y elección del más adecuado, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. • Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. • Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos.

	SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 9.- Rectas y Ángulos • Rectas en el plano • Ángulos en el plano • Relaciones entre ángulos y rectas • Mediatriz y bisectriz • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 10.- Polígonos • Clasificación de polígonos • Triángulos • Rectas y puntos notables en un triángulo • Cuadriláteros • Suma de los ángulos de un polígono • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 11.- Perímetros y Áreas de Póligonos. • Unidades de longitud y superficie • Teorema de Pitágoras • Perímetro de una figura • Área de una figura • Área de cuadriláteros • Área de triángulos • Área de polígonos regulares • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 12.- Circunferencias y círculos • Circunferencia y círculo • Ángulos en la circunferencia • Posiciones relativas • Longitud de la circunferencia • Área del círculo • Longitud y área de figuras circulares • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO NÚMERICO 1. Conteo • Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana. 2. Cantidad • Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. • Realización de estimaciones con la precisión requerida. • Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. • Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación." 3. Sentido de las operaciones • Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. • Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones • Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. • Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. • Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. 5. Razonamiento proporcional • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones

	cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. SENTIDO DE LA MEDIDA 1. Magnitud • Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. • Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. 2. Medición • Longitudes, áreas en formas planas: deducción, interpretación y aplicación. 3. Estimación y relaciones. • Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. SENTIDO ESPACIAL 1. Formas geométricas de dos dimensiones • Figuras geométricas planas: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. • La relación pitagórica en figuras planas: identificación y aplicación. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:
Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
Competencia plurilingüe. (CP)
Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
Competencia digital. (CD)
Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
Competencia ciudadana. (CC)
Competencia emprendedora. (CE)
Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS													
						Primer trimestre					Segundo trimestre					Tercer trimestre			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		**U1**	**U2**	**U3**	**U4**		**U5**	**U6**	**U7**	**U8**		**U9**	**U10**	**U11**	**U12**
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**														
1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	17%	STEM1	**2,13%**	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**2,13%**																
		STEM3	**2,13%**																
		STEM4	**2,13%**	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD2	**2,13%**																
		CPSAA5	**2,13%**	1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE3	**2,13%**																
		CCEC4	**2,13%**																
2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	14%	STEM1	**2,33%**	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**2,33%**																
		CD2	**2,33%**																
		CPSAA4	**2,33%**	2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CC3	**2,33%**																
		CE3	**2,33%**																

3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	9%	CCL1	**1,29%**	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM1	**1,29%**																
		STEM2	**1,29%**																
		CD1	**1,29%**	3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD2	**1,29%**																
		CD5	**1,29%**																
		CD3	**1,29%**																
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	14%	STEM1	**2,00%**	4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**2,00%**																
		STEM3	**2,00%**																
		CD2	**2,00%**	4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD3	**2,00%**																
		CD5	**2,00%**																
		CE3	**2,00%**																
5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	14%	STEM11	**2,80%**	5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM3	**2,80%**																
		CD2	**2,80%**																
		CD3	**2,80%**	5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CCEC1	**2,80%**																

6.- Identificar las matemáticas mplicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	9%	STEM1	**1,13%**	6.1.- Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**1,13%**																
		CD3	**1,13%**																
		CD5	**1,13%**	6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD2	**1,13%**																
		CC4	**1,13%**	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE3	**1,13%**																
		CCEC1	**1,13%**																
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	STEM3	**1,67%**	7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD1	**1,67%**																
		CD2	**1,67%**																
		CD5	**1,67%**	7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE3	**1,67%**																
		CCEC4	**1,67%**																
		CCL1	**0,44%**	8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje															

8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	4%	CCL3	**0,44%**	matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CP1	**0,44%**																
		STEM2	**0,44%**	8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM4	**0,44%**																
		CD2	**0,44%**																
		CD3	**0,44%**																
		CE3	**0,44%**																
		CCEC3	**0,44%**																
9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	4%	STEM5	**0,67%**	9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CPSAA1	**0,67%**																
		CPSAA4	**0,67%**																
		CPSAA4	**0,67%**	9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE2	**0,67%**																
		CE3	**0,67%**																
10.- Desarrollar destrezas		CCL5	**0,71%**	10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando															
		CP3	**0,71%**																

10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	5%	STEM3	**0,71%**	heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CPSAA1	**0,71%**	10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CPSAA3	**0,71%**																
		CC2	**0,71%**																
		CC3	**0,71%**																
TOTAL	**100%**	----------	**100%**	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	**100%**	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), T (test on-line/cuestionarios), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**).**

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 2º de E.S.O.
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....96

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA.....96

3. SABERES BÁSICOS.....97

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....98

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, UNIDADES DE TRABAJO Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....104

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de segundo de ESO.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la secuenciación, es conveniente hacer notar que su seguimiento dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de cinco grupos en segundo de ESO. 4 de estos grupos coincidirán en parejas en la misma banda horaria, para poder extraer de ellos los alumnos que seguirán el programa de enseñanza bilingüe.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA

Los alumnos que cursarán estudios de segundo de ESO durante este curso son en su gran mayoría alumnos que cursaron primero en nuestro centro, por lo que conocen el centro, tienen una cierta relación establecida dentro de su grupo y socialmente no hay grandes novedades en su entorno escolar.

Dentro de este contexto, desde el área de Matemáticas se intentará contribuir a mantener un nivel adecuado del desarrollo de la capacidad de cálculo, incluyendo de cálculo mental que faciliten y agilicen el uso de los diferentes tipos de números, al tiempo que se desarrolla en los alumnos y las alumnas las capacidades que les permitan resolver problemas utilizando los recursos y las estrategias necesarios, usando mediante diferentes métodos (deducción, inducción…) patrones, regularidades y leyes matemáticas, dejando constancia de los pasos seguidos y generando diferentes problemas a partir de otro ya resuelto,

También se procurará la aplicación del método científico en diferentes situaciones de investigación, aportando informes de resultados y conclusiones de los mismos para resolver problemas de la vida cotidiana aplicando los contenidos trabajados. De este modo se pueden descubrir las fortalezas y las debilidades

matemáticas personales, afrontando la toma de decisiones como un proceso de crecimiento personal y de orientación hacia el futuro, valorando su aplicación en contextos matemáticos.

Es importante utilizar las TIC en contextos matemáticos como herramientas para la realización de cálculos, comprobación de resultados, representaciones gráficas, simulaciones, etc., seleccionando la información necesaria para resolver problemas de la vida cotidiana con autonomía y sentido crítico.

En todo caso y al igual que en el resto de niveles nuestro objetivo será que la materia deje de ser considerada por el alumnado como difícil, abstracta, aburrida y desconectada de la realidad, propiciando con ello la desmotivación del alumnado. Las metodologías activas y el uso de las TIC en contextos matemáticos nos ayudarán en esta labor.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

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

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 12 unidades de programación para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	**SENTIDOS/SABERES BÁSICOS**
Unidad 1: Números enteros • Números naturales. Divisibilidad. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo	SENTIDO NÚMERICO 1. Cantidad • Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso

• Números positivos y negativos • Suma y resta de números enteros • Multiplicación y división de números enteros • Potencias y raíces cuadradas • Operaciones con potencias. Potencias y signos • Operaciones combinadas. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 2: Fracciones y números decimales • Fracciones • Suma y resta de fracciones • Multiplicación, división y potencias de fracciones • Operaciones combinadas con fracciones • Fracciones y decimales • Operaciones combinadas con números decimales • Raíces cuadradas con cifras decimales • Notación científica para números grandes • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	de la calculadora. • Realización de estimaciones con la precisión requerida. • Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. • Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación." 2. Sentido de las operaciones • Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales. • Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones • Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. • Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. • Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. 4. Razonamiento proporcional • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. • Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.). 5. Educación financiera • Información numérica en contextos financieros sencillos: interpretación. • Resolución de problemas relacionados con el consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones

	• Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 3: Lenguaje algebraico • Expresiones algebraicas • Monomios • Polinomios • Suma y resta de polinomios • Multiplicación y potencias de polinomios. Identidades notables • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 4: Ecuaciones • Elementos de una ecuación. Ecuaciones • equivalentes • Ecuaciones de primer grado • Resolución de ecuaciones de primer grado • Ecuaciones de segundo grado • Resolución de ecuaciones de segundo grado • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 5: Sistemas de Ecuaciones • Sistemas de ecuaciones lineales • Resolución de sistemas: método gráfico • Resolución de sistemas: sustitución • Resolución de sistemas: reducción • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 6: Proporcionalidad • Proporcionalidad directa e inversa • Problemas de proporcionalidad • Proporcionalidad compuesta • Porcentajes. Porcentajes, razones y decimales • Aumentos y disminuciones porcentuales • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. • Obtención, mediante observación, de pautas y regularidades sencillas. 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 3. Variable. • Variable: comprensión del concepto. 4. Igualdad y desigualdad. • Relaciones lineales en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. • Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales. • Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. • Ecuaciones: búsqueda de soluciones mediante el uso de la tecnología. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos.

	3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 7: Funciones y gráficas • Coordenadas cartesianas • Concepto de función • Gráficas de funciones • Dominio y recorrido. Puntos de corte • Continuidad. Crecimiento • Interpretación de gráficas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 8 : Funciones lineales • Funciones de proporcionalidad directa • Pendiente de una recta • Funciones constantes. Rectas paralelas a los ejes • Funciones lineales • Aplicaciones de las funciones lineales • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ESPACIAL 1. Localización y sistemas de representación • Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas cartesianas. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 6. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 9: Estadística y probabilidad • Estudios estadísticos • Medidas de centralización y de posición • Medidas de dispersión • Experimentos aleatorios • Sucesos • Operaciones con sucesos • Probabilidad • Regla de Laplace. Diagrama de árbol • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO NÚMERICO 1. Cantidad • Realización de estimaciones con la precisión requerida. 6. Razonamiento proporcional • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y resolución de problemas.

	SENTIDO ESTOCASTICO 1. Incertidumbre. • Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. • Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. 3. Inferencia. • Formulación de preguntas adecuadas que permitan conocer las características de interés de una población. SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 1. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 10: Figuras planas. Semejanza • Figuras planas. Ángulos • Áreas de polígonos • Longitudes y áreas de figuras circulares • Teorema de Pitágoras. Aplicaciones • Figuras semejantes. Razón de semejanza • Escalas • Teorema de Tales • Semejanza de triángulos. Criterios • Aplicaciones del teorema de Tales • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 11: Geometría del espacio. Áreas • Geometría del espacio • Poliedros • Prismas. Áreas	SENTIDO NÚMERICO 2. Cantidad • Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. • Realización de estimaciones con la precisión requerida. • Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. • Diferentes formas de representación de números enteros, fraccionarios y decimales, incluida la recta numérica. • Porcentajes mayores que 100 y menores que 1: interpretación." 3. Sentido de las operaciones • Estrategias de cálculo mental con números naturales, fracciones y decimales.

• Pirámides. Áreas • Cuerpos de revolución • Cilindros. Áreas • Conos. Áreas • Esferas. Áreas • Tronco de pirámides y conos. Áreas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 12: Volumen de cuerpos geométricos • Unidades de medida de volumen • Volumen de prismas • Volumen de pirámides • Volumen de cilindros • Volumen de conos • Volumen de esferas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	• Operaciones con números enteros, fraccionarios o decimales en situaciones contextualizadas. • Relaciones inversas entre las operaciones (adición y sustracción; multiplicación y división; elevar al cuadrado y extraer la raíz cuadrada): comprensión y utilización en la simplificación y resolución de problemas. • Efecto de las operaciones aritméticas con números enteros, fracciones y expresiones decimales. • Propiedades de las operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potenciación): cálculos de manera eficiente con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales tanto mentalmente como de forma manual, con calculadora u hoja de cálculo. 4. Relaciones • Factores, múltiplos y divisores. Factorización en números primos para resolver problemas: estrategias y herramientas. • Comparación y ordenación de fracciones, decimales y porcentajes: situación exacta o aproximada en la recta numérica. • Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema. 5. Razonamiento proporcional • Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas. • Porcentajes: comprensión y resolución de problemas. • Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (aumentos y disminuciones porcentuales, rebajas y subidas de precios, impuestos, etc.). SENTIDO DE LA MEDIDA 1. Magnitud • Atributos mensurables de los objetos físicos y matemáticos: investigación y relación entre los mismos. • Estrategias de elección de las unidades y operaciones adecuadas en problemas que impliquen medida. 2. Medición • Longitudes, áreas y volúmenes en formas planas y tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. • Representación de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de los lados o las medidas de los ángulos. 3. Estimación y relaciones. • Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. SENTIDO ESPACIAL 1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones • Figuras geométricas tridimensionales: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características. • Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica y realidad aumentada, entre otros). 2. Movimientos y transformaciones • Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica • Modelización geométrica: resolución de problemas relacionados con el resto de sentidos matemáticos.

	SENTIDO ALGEBRAICO 2. Modelo matemático: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Modelización de situaciones sencillas de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático sencillo. 7. Pensamiento computacional: A trabajar transversalmente durante todo el proceso de enseñanza • Estrategias útiles en la interpretación de algoritmos. SENTIDO SOCIAFECTIVO 1. Creencias, actitudes y emociones • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, UNIDADES DE TRABAJO Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:
Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
Competencia plurilingüe. (CP)
Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
Competencia digital. (CD)
Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
Competencia ciudadana. (CC)
Competencia emprendedora. (CE)
Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS													
						Primer trimestre					Segundo trimestre					Tercer trimestre			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**															
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	**U1**	**U2**	**U3**	**U4**		**U5**	**U6**	**U7**	**U8**		**U9**	**U10**	**U11**	**U12**
1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	17%	STEM1	**2,13%**	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**2,13%**																
		STEM3	**2,13%**																
		STEM4	**2,13%**	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD2	**2,13%**																
		CPSAA5	**2,13%**	1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE3	**2,13%**																
		CCEC4	**2,13%**																
2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	14%	STEM1	**2,33%**	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**2,33%**																
		CD2	**2,33%**																
		CPSAA4	**2,33%**	2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CC3	**2,33%**																
		CE3	**2,33%**																

3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	9%	CCL1	**1,29%**	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM1	**1,29%**																
		STEM2	**1,29%**																
		CD1	**1,29%**	3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD2	**1,29%**																
		CD5	**1,29%**																
		CD3	**1,29%**																
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	14%	STEM1	**2,00%**	4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**2,00%**																
		STEM3	**2,00%**																
		CD2	**2,00%**	4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD3	**2,00%**																
		CD5	**2,00%**																
		CE3	**2,00%**																
5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	14%	STEM11	**2,80%**	5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM3	**2,80%**																
		CD2	**2,80%**																
		CD3	**2,80%**	5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CCEC1	**2,80%**																

6.- Identificar las matemáticas mplicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	9%	STEM1	**1,13%**	6.1.- Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM2	**1,13%**															
		CD3	**1,13%**															
		CD5	**1,13%**	6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD2	**1,13%**															
		CC4	**1,13%**	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE3	**1,13%**															
		CCEC1	**1,13%**															
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	STEM3	**1,67%**	7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CD1	**1,67%**															
		CD2	**1,67%**															
		CD5	**1,67%**	7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada	**7%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE3	**1,67%**															
		CCEC4	**1,67%**															
		CCL1	**0,44%**	8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje														

8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	4%	CCL3	**0,44%**	matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CP1	**0,44%**																
		STEM2	**0,44%**	8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		STEM4	**0,44%**																
		CD2	**0,44%**																
		CD3	**0,44%**																
		CE3	**0,44%**																
		CCEC3	**0,44%**																
9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	4%	STEM5	**0,67%**	9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CPSAA1	**0,67%**																
		CPSAA4	**0,67%**																
		CPSAA4	**0,67%**	9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CE2	**0,67%**																
		CE3	**0,67%**																
10.- Desarrollar destrezas		CCL5	**0,71%**	10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando															
		CP3	**0,71%**																

10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	5%	STEM3	**0,71%**	heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.	**3%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CPSAA1	**0,71%**	10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	**2%**	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X
		CPSAA3	**0,71%**																
		CC2	**0,71%**																
		CC3	**0,71%**																
TOTAL	**100%**	----------	**100%**	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	**100%**	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), T (test on-line/cuestionarios), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**).**

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 3º de E.S.O.
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....110
2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....110
3. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y UNIDADES DE PROGRAMACIÓN.....111
4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....112
5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, UNIDADES DE TRABAJO Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....117

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de tercero de ESO.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la relación entre los saberes básicos y las unidades de programación, es conveniente hacer notar que su seguimiento que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de cuatro grupos en tercero de ESO.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO

Durante esta etapa se desarrollan ciertas facultades como la facultad de abstraer y relativizar, alcanzándose con ello un mayor potencial de aprendizaje, siento este curso un momento clave dentro de este desarrollo. Naturalmente esta evolución alcanza diferente grado en función del individuo y será responsabilidad del profesor atender las necesidades individuales y prestar el apoyo necesario a los alumnos para fomentar el máximo desarrollo educativo.

Por otra parte, es frecuente que en este nivel haya muchos alumnos que tengan poca confianza en sus propias capacidades, la autoestima es un factor importante a la hora de atacar nuevos conceptos matemáticos, o de trabajar, con ejercicios y problemas de cierta dificultad o problemas, nuestro objetivo a lo largo de este curso será que la materia deje de ser considerada por el alumnado como difícil, abstracta, aburrida y desconectada de la realidad, propiciando con ello la desmotivación del alumnado. Las metodologías activas y el uso de las TIC en contextos matemáticos nos ayudarán en esta labor.

La mayoría del alumnado que cursará estudios de tercero de ESO durante este curso ha cursado segundo de ESO en nuestro centro, bien en enseñanzas académicas o aplicadas, diferenciación que deja de existir este curso.

3. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

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

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

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones, establecer y alcanzar metas, y aumentar la capacidad de tomar decisiones responsables e informadas, lo que se dirige a la mejora del rendimiento del alumnado en matemáticas, a la disminución de actitudes negativas hacia ellas, a la promoción de un aprendizaje activo y a la erradicación de ideas preconcebidas relacionadas con el género o el mito del talento innato indispensable. Para lograr estos fines, se pueden desarrollar estrategias como dar a conocer al

alumnado el papel de las mujeres en las matemáticas a lo largo de la historia y en la actualidad, normalizar el error como parte del aprendizaje, fomentar el diálogo equitativo y las actividades no competitivas en el aula. Los saberes básicos correspondientes a este sentido deberían desarrollarse a lo largo de todo el currículo de forma explícita.

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 15 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia y desarrollar la concepción matemática y operacional de la materia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. *RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS*

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	SENTIDOS/SABERES BÁSICOS
Unidad 1.- Números racionales e irracionales • Fracciones • Operaciones con fracciones • Fracciones y números decimales • Conjuntos numéricos • Aproximaciones y errores • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 2.- Potencias y Raíces • Potencias de exponente entero • Operaciones con potencias de exponente entero • Notación científica • Operaciones con notación científica • Radicales • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 3.- Proporcionalidad. Problemas financieros • Proporcionalidad directa e inversa • Problemas de proporcionalidad • Repartos proporcionales • Proporcionalidad compuesta • Porcentajes. Aumentos y disminuciones • Interés simple y compuesto • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Conteo. • Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol y técnicas de combinatoria, entre otras). 2. Cantidad. • Números grandes y pequeños: notación exponencial y científica y uso de la calculadora. • Realización de estimaciones con la precisión requerida. • Números enteros, fraccionarios, decimales y raíces en la expresión de cantidades en contextos de la vida cotidiana. 2.Sentido de las operaciones. • Operaciones con cualquier tipo de número real en situaciones contextualizadas. • Propiedades de las operaciones aritméticas para realizar cálculos, de manera eficiente, con números reales, con calculadora u hoja de cálculo. 3. Relaciones. • Patrones y regularidades numéricas. 4. Razonamiento proporcional. • Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, entre otras). 5. Educación financiera. • Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable: relaciones calidad-precio y valor- precio en contextos cotidianos. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Modelo matemático. • Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 2. Pensamiento computacional.

	• Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. • Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. • Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 4. Polinomios. • Expresiones algebraicas. Monomios • Polinomios. Raíces de un polinomis • Suma, la resta y multiplicación de polinomios • Identidades notables • División de polinomios • Regla de Ruffini • Teorema del resto. Factorización • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 5. Ecuaciones. • Ecuaciones de primer grado • Ecuaciones de segundo grado • Ecuaciones de segundo grado incompletas • Ecuaciones bicuadradas • Resolución de ecuaciones por factorización • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 6. Sistemas de ecuaciones. • Sistemas de ecuaciones lineales. Resolución gráfica • Número de soluciones de un sistema • Métodos de sustitución e igualación • Método de reducción • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 7. Sucesiones • Sucesiones • Progresiones aritméticas • Progresiones geométricas • Suma de los términos de una progresión • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO. 3. Patrones. • Patrones, pautas y regularidades: observación y determinación de la regla de formación en casos sencillos. 4. Modelo matemático. • Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 5. Variable. • Variable: comprensión del concepto en sus diferentes naturalezas. 6. Igualdad y desigualdad. • Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. • Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. • Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones. cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. • Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante el uso de la tecnología. 7. Relaciones y funciones. • Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. • Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 8. Pensamiento computacional. • Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. • Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. • Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante

	programas y otras herramientas. • adecuadas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 4. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 5. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 6. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 8. Geometría plana. Movimientos • Lugares geométricos • Relaciones entre ángulos • Teorema de Pitágoras. Aplicaciones • Perímetros y áreas de polígonos • Perímetros y las áreas de figuras circulares • Traslaciones • Giros • Simetrías • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 9. Triángulos. Propiedades • Rectas y los puntos notables en un triángulo • Semejanza de triángulos • Teorema de Tales • Aplicaciones del teorema de Tales • Escalas y mapas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 10. Geometría del espacio. Poliedros • Elementos de la geometría del espacio • Poliedros • Prismas • Área y volumen de prismas • Pirámides • Área y volumen de pirámides • Troncos de pirámides • Composición de poliedros • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 11. Cuerpos de Revolución • Cilindros, los conos y los troncos de conos • Área y volumen de cilindros • Área y volumen de conos • Área y volumen de troncos de conos • Esferas • Área y volumen de esferas • Composición de cuerpos de revolución • La esfera terrestre • Coordenadas geográficas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO DE LA MEDIDA 1. Medición. • Longitudes, áreas y volúmenes en formas tridimensionales: deducción, interpretación y aplicación. • Representaciones planas de objetos tridimensionales en la visualización y resolución de problemas de áreas. 2. Estimación y relaciones. • Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. SENTIDO ESPACIAL 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. • Relaciones geométricas como la congruencia, la semejanza y la relación pitagórica en figuras planas y tridimensionales: identificación y aplicación. • Construcción de figuras geométricas con herramientas manipulativas y digitales (programas de geometría dinámica o realidad aumentada, entre otros). 2. Localización y sistemas de representación. • Relaciones espaciales: localización y descripción mediante coordenadas geométricas y otros sistemas de representación. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas. • Relaciones geométricas en contextos matemáticos y no matemáticos (arte, ciencia o vida diaria, entre otros). SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Modelo matemático. • Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 2. Pensamiento computacional.

	• Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. • Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. • Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 12. Funciones • Relaciones funcionales • Dominio y recorrido. Puntos de corte • Continuidad • Crecimiento. Máximos y los mínimos • Simetrías y periodicidad • Interpretación de gráficas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 13. Tipos de funciones: lineales y cuadráticas • Funciones constantes • Función de proporcionalidad directa • Funciones lineales • Ecuaciones de la recta • Funciones cuadráticas • Aplicaciones • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Modelo matemático. • Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 2. Igualdad y desigualdad. • Relaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica. • Equivalencia de expresiones algebraicas en la resolución de problemas basados en relaciones lineales y cuadráticas. • Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. • Ecuaciones y sistemas de ecuaciones lineales: resolución mediante el uso de la tecnología. 3. Relaciones y funciones. • Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. • Relaciones lineales y cuadráticas: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas. 4. Pensamiento computacional. • Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. • Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. • Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de

	estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 14. Estadística • Población y muestra. Variables estadísticas • Recuento de datos • Tablas de frecuencias • Diagramas de barras y de sectores • Histogramas • Medidas de centralizació • Medidas de posición • Medidas de dispersion • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 15.- Azar y Probabilidad • Experimentos aleatorios. Sucesos • Operaciones con sucesos • Frecuencia y probabilidad • Probabilidad. Regla de Laplace • Propiedades de la probabilidad • Probabilidad en experimentos compuestos • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Conteo. • Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana (diagramas de árbol y técnicas de combinatoria, entre otras). 2. Cantidad. • Realización de estimaciones con la precisión requerida. 5. Razonamiento proporcional. • Situaciones de proporcionalidad en diferentes contextos: análisis y desarrollo de métodos para la resolución de problemas (escalas, cambio de divisas, velocidad y tiempo, entre otras). SENTIDO DE LA MEDIDA 3. Medición. • La probabilidad como medida asociada a la incertidumbre de experimentos aleatorios. 4. Estimación y relaciones. • Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones. SENTIDO ALGEBRAICO. 9. Modelo matemático. • Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. • Estrategias de deducción de conclusiones razonables a partir de un modelo matemático. 10. 10.Pensamiento computacional. • Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones. • Estrategias útiles en la interpretación y modificación de algoritmos. • Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas. SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Organización y análisis de datos. • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola variable. Diferencia entre variable y valores individuales. • Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones, entre otras) y elección del más adecuado para interpretarlo y obtener conclusiones razonadas. • Medidas de localización: interpretación y cálculo con apoyo tecnológico en situaciones reales. • Variabilidad: interpretación y cálculo, con apoyo tecnológico, de medidas de dispersión en situaciones reales. • Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de localización y

	dispersión. 2. Incertidumbre. • Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. 3. Inferencia. • Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales. • Estrategias de deducción de conclusiones a partir de una muestra con el fin de emitir juicios y tomar decisiones adecuadas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 7. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 8. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático. • Conductas empáticas y estrategias de gestión de conflictos. 9. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, UNIDADES DE TRABAJO Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:
Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
Competencia plurilingüe. (CP)
Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
Competencia digital. (CD)
Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
Competencia ciudadana. (CC)
Competencia emprendedora. (CE)
Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS														
						Primer trimestre					Segundo trimestre						Tercer trimestre			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**																
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	**U1**	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**	**U6**	**U7**	**U8**	**U9**	**U10**	**U11**	**U12**	**U13**	**U14**	**U15**
1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener	17%	STEM1	**2,13%**	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,13%**																	
		STEM3	**2,13%**																	
		STEM4	**2,13%**	1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**2,13%**																	
		CPSAA5	**2,13%**	1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema																
		CE3	**2,13%**																	

posibles soluciones.		CCEC4	**2,13%**	un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	14%	STEM1	**2,33%**	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	**7%**			X					X		X			X		
		STEM2	**2,33%**			X	X		X	X	X	X		X		X	X		X	X
		CD2	**2,33%**																	
		CPSAA4	**2,33%**	2.2.- Comprobar la validez de las soluciones de un problema y																
		CC3	**2,33%**																	

		CE3	**2,33%**	un problema y su coherencia en el contexto planteado, evaluando el alcance y repercusión de estas desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad, de consumo responsable, etc.).	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar	9%	CCL1	**1,29%**	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	**4%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM1	**1,29%**																	
		STEM2	**1,29%**	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD1	**1,29%**	3.3.- Emplear herramientas																

conocimiento.		CD2	**1,29%**	herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD5	**1,29%**																
		CE3	**1,29%**																
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	14%	STEM1	**2,00%**	4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,00%**																
		STEM3	**2,00%**																
		CD2	**2,00%**	4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD3	**2,00%**																
		CD5	**2,00%**																
		CE3	**2,00%**																
5.- Reconocer y utilizar conexiones		STEM1	**2,80%**	5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y															
		STEM3	**2,80%**																

conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	14%	CD2	**2,80%**	conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD3	**2,80%**	5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CCEC1	**2,80%**																
		STEM1	**1,13%**	6.1.- Reconocer situaciones susceptibles de ser formuladas				X					X		X			X		
		STEM2	**1,13%**																

6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	9%	CD3	**1,13%**	ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo conexiones entre el mundo real y las matemáticas y usando los procesos inherentes a la investigación: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	**3%**	X	X		X	X	X	X		X		X	X		X	X
		CD5	**1,13%**	6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CC4	**1,13%**																	
		CE2	**1,13%**	6.3.- Reconocer la aportación de las matemáticas al progreso de				X					X		X			X		
		CE3	**1,13%**																	

		CCEC1	**1,13%**	al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	**3%**	X	X		X	X	X	X		X		X	X		X	X
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	STEM3	**1,67%**	7.1.- Representar conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos de modos distintos y con diferentes herramientas, incluidas las digitales, visualizando ideas, estructurando procesos matemáticos y valorando su utilidad para compartir información.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD1	**1,67%**																	
		CD2	**1,67%**																	
		CD5	**1,67%**	7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en																
		CE3	**1,67%**																	

		CCEC4	**1,67%**	que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	4%	CCL1	**0,44%**	8.1.- Comunicar información utilizando el lenguaje matemático apropiado, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, oralmente y por escrito, al describir, explicar y justificar razonamientos, procedimientos	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CCL3	**0,44%**																	
		CP1	**0,44%**																	
		STEM2	**0,44%**	8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM4	**0,44%**																	
		CD2	**0,44%**																	
		CD3	**0,44%**																	
		CE3	**0,44%**																	

		CCEC3	**0,44%**	matemático con precisión y rigor.															
9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	4%	STEM5	**0,67%**	9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CPSAA1	**0,67%**																
		CPSAA4	**0,67%**																
		CPSAA5	**0,67%**	9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CE2	**0,67%**																
		CE3	**0,67%**																
		CCL5	**0,71%**	10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones				X				X		X			X		
		CP3	**0,71%**																

10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	5%	STEM3	**0,71%**	relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.	**3%**	X	X		X	X	X	X		X		X	X		X	X
		CPSAA1	**0,71%**	10.2.- Participar en el reparto de tareas que deban desarrollarse en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, asumiendo el rol asignado y responsabilizándose de la propia contribución al equipo.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CPSAA3	**0,71%**																	
		CC2	**0,71%**																	
		CC3	**0,71%**																	

TOTAL	**100%**	---------- ----------	**100%**	---------- ----------	**100%**

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), T (test on-line/cuestionarios), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**).**

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 4º de E.S.O. - MATEMÁTICAS A
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....129

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....129

3. SABERES BÁSICOS.....130

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....131

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....137

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de 4º ESO.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la secuenciación, es conveniente hacer notar que su seguimiento dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de un grupo en cuarto de ESO opción A.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA Y DEL ALUMNADO

Los alumnos que cursarán estudios de segundo de 4º ESO por esta opción son en su gran mayoría alumnos que cursaron tercero en nuestro centro, por lo que conocen el centro, tienen una cierta relación establecida dentro de su grupo y socialmente no hay grandes novedades en su entorno escolar.

Por lo general, en este nivel se producen una acentuación de los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales del alumnado, lo que marca su transición hacia la vida adulta. En el ámbito cognitivo, continúa el desarrollo del pensamiento formal lo que les permite asumir nuevas habilidades y otros papeles sociales. Con respecto al razonamiento formal, su evolución posibilitará enfocar la resolución de un problema atendiendo a una mayor variedad de situaciones y relaciones, se incorpora la formulación de hipótesis para explicar la resolución y para verificarlas de manera sistemática, mediante procesos deductivos y experimentales.

En este período se suele comenzar a consolidar la identidad personal. Esto ayudará en el aula, ya que la motivación facilita el aprendizaje y además el avance madurativo hace que suelan desaparecer los conflictos

en el aula.

La opción A está enfocada a aquellos alumnos y alumnas que aunque podrían no necesitar hacer uso de las matemáticas en estudios futuros, aunque si harán uso de las matemáticas en su vida cotidiana, por ello esta materia debe ayudar al progreso en la adquisición de algunas habilidades de pensamiento matemático; en particular en la capacidad de analizar, interpretar y comunicar con técnicas matemáticas diversos fenómenos y problemas en distintos contextos, así como de proporcionar soluciones prácticas a los mismos. También debe desarrollar actitudes positivas hacia la aplicación práctica del conocimiento matemático tanto para el enriquecimiento personal como para la valoración de su papel en la sociedad.

3.SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y

Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 12 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia y desarrollar la concepción matemática y operacional de la materia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. *RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS*

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	**SENTIDOS/SABERES BÁSICOS**
Unidad 1: Números Reales • Números racionales e irracionales • Relaciones de orden. Representación • Propiedades de las operaciones • Operaciones con fracciones. Problemas • Aproximaciones y errores • Intervalos • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 2: Potencias. Problemas financieros • Potencias de exponente entero. Operaciones • Notación científica • Radicales. Potencias con exponente fraccionario • Operaciones con radicales • Proporcionalidad • Porcentajes. Aumentos y disminuciones. Tasas • Interés simple e interés compuesto • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Conteo. • Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático (diagramas de árbol, técnicas de combinatoria, etc.). 2. Cantidad. • Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. • Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. • Los conjuntos numéricos como forma de responder a diferentes necesidades: contar, medir, comparar, etc. SENTIDO DE LAS OPERACIONES. • Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. • Propiedades de las operaciones aritméticas: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales. • Algunos números irracionales en situaciones de la vida cotidiana. 4. Relaciones.

	• Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales. • Orden en la recta numérica. Intervalos. SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 6. Pensamiento computacional. A trabajar transversalmente. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas • Monomios y polinomios. Valor numérico • Sumas y multiplicación de polinomios • Identidades notables. Potencias de polinomios • División de polinomios • Regla de Ruffini • Raíces de un polinomio • Factorización de polinomios	SENTIDO NUMÉRICO. 5. Razonamiento proporcional. • Situaciones de proporcionalidad directa e inversa en diferentes contextos: desarrollo y análisis de métodos para la resolución de problemas. 6. Educación financiera.

• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 4: Ecuaciones e inecuaciones • Ecuaciones de primer y segundo grado • Ecuaciones racionales • Inecuaciones de primer grado con una incógnita • Inecuaciones de segundo grado con una incógnita • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 5: Sistemas de ecuaciones e inecuaciones • Sistemas de ecuaciones lineales. Método gráfico • Número de soluciones de un sistema • Métodos de sustitución y de igualación • Método de reducción • Sistemas de inecuaciones con una incógnita • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	• Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos financieros. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. 2. Modelo matemático. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 3. Variable. • Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. 4. Igualdad y desigualdad. • Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones lineales y cuadráticas, y sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales. • Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana. • Ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología. 6. Pensamiento computacional. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y

	en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 6: Geometría del plano y del espacio. Trigonometría • Semejanza de triángulos. Aplicaciones. Criterios de semejanza • Figuras semejantes. Razones de áreas y volúmenes • Perímetros y áreas de figuras planas • Longitudes y áreas de cuerpos geométricos. Desarrollo plano • Volumen de cuerpos geométricos • Sistemas de medida de ángulos. Operaciones. Grados y radianes • Razones trigonométricas de un ángulo agudo • Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ESPACIAL. 1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. • Propiedades geométricas de objetos de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica. 2. Movimientos y transformaciones. • Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. • Modelización de elementos geométricos de la vida cotidiana con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica o realidad aumentada, entre otras. • Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 6. Pensamiento computacional. A trabajar transversalmente. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad.

	• La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 7: Funciones • Concepto de función • Operaciones con funciones • Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos • Concavidad y convexidad. Puntos de inflexión. Tangentes de una función • Simetrías y periodicidad • Tasas de variación • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 8: Funciones polinómicas y racionales • Funciones polinómicas de grados uno y dos • Función de proporcionalidad inversa • Funciones definidas a trozos • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. • La pendiente y su relación con un ángulo en situaciones sencillas: deducción y aplicación. 2. Cambio. • Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media. SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. 3. Variable. • Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas. 5. Relaciones y funciones. • Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y clases de funciones que las modelizan. • Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana. 6. Pensamiento computacional. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo.

	3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 9: Probabilidad • Experimentos aleatorios. Sucesos • Probabilidad. Regla de Laplace • Propiedades de la probabilidad • Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes • e independientes • Tablas de contingencia y diagramas de árbol • Probabilidad en experimentos compuestos • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 10: Estadística • Estudios estadísticos • Gráficos estadísticos • Medidas de centralización y de posición • Medidas de dispersión • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 6. Pensamiento computacional. A trabajar transversalmente. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Organización y análisis de datos. • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable bidimensional. Tablas de contingencia. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. • Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones, entre otras), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. • Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas. 2. Incertidumbre. • Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol y tablas, entre otras) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. 3. Inferencia. • Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. • Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. • Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. SENTIDO SOCIOAFECTIVO.

	1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. Superación de bloqueos emocionales en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, UNIDADES DE TRABAJO Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:
Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
Competencia plurilingüe. (CP)
Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
Competencia digital. (CD)
Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
Competencia ciudadana. (CC)
Competencia emprendedora. (CE)
Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS											
						Primer trimestre				Segundo trimestre				Tercer trimestre			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**													
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	**U1**	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**	**U6**	**U7**	**U8**	**U9**	**U10**	**U11**	**U12**
1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	17%	STEM1	**2,13%**	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,13%**														
		STEM3	**2,13%**														
		STEM4	**2,13%**	1.2. Seleccionar herramientas y estrategias elaboradas valorando su eficacia e idoneidad en la resolución de problemas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**2,13%**														
		CPSAA5	**2,13%**	1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y													
		CE3	**2,13%**														

		CCEC4	**2,13%**	conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	14%	STEM1	**2,33%**	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,33%**														
		CD2	**2,33%**														
		CPSAA4	**2,33%**	2.2. Seleccionar las soluciones óptimas de un problema valorando tanto la corrección matemática como sus implicaciones desde diferentes perspectivas (de género, de sostenibilidad y de consumo responsable, entre otras).	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CC3	**2,33%**														
		CE3	**2,33%**														
		CCL1	**1,29%**	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada estudiando patrones, propiedades y relaciones.	**4%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM1	**1,29%**														

3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	9%	STEM2	**1,29%**	3.2. Crear variantes de un problema dado, modificando alguno de sus datos y observando la relación entre los diferentes resultados obtenidos.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD1	**1,29%**	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**1,29%**														
		CD5	**1,29%**														
		CE3	**1,29%**														
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	14%	STEM1	**2,00%**	4.1. Reconocer e investigar patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación y su tratamiento computacional.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,00%**														
		STEM3	**2,00%**														
		CD2	**2,00%**	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando y creando algoritmos sencillos.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD3	**2,00%**														
		CD5	**2,00%**														
		CE3	**2,00%**														
		STEM1	**2,80%**	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM3	**2,80%**														

5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	14%	CD2	**2,80%**	formando un todo coherente.												
		CD3	**2,80%**	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CCEC1	**2,80%**													
6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.	9%	STEM1	**1,13%**	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**1,13%**													
		CD3	**1,13%**													
		CD5	**1,13%**	6.2. Identificar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CC4	**1,13%**													
		CE2	**1,13%**	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al											X	X

		CE3	**1,13%**	de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución en la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		CCEC1	**1,13%**														
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	STEM3	**1,67%**	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD1	**1,67%**														
		CD2	**1,67%**														
		CD5	**1,67%**	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CE3	**1,67%**														
		CCEC4	**1,67%**														
8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando		CCL1	**0,44%**	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CCL3	**0,44%**														
		CP1	**0,44%**														

argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	4%	STEM2	**0,44%**	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. Competencia específica 9.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM4	**0,44%**														
		CD2	**0,44%**														
		CD3	**0,44%**														
		CE3	**0,44%**														
		CCEC3	**0,44%**														
9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	4%	STEM5	**0,67%**	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CPSAA1	**0,67%**														
		CPSAA4	**0,67%**														
		CPSAA5	**0,67%**	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CE2	**0,67%**														
		CE3	**0,67%**														
		CCL5	**0,71%**	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en												X	X
		CP3	**0,71%**														

10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	5%	STEM3	**0,71%**	las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		CPSAA1	**0,71%**	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CPSAA3	**0,71%**														
		CC2	**0,71%**														
		CC3	**0,71%**														
TOTAL	**100%**	---------- ---------- ----------	**100%**	----------	**100%**												

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), T (test on-line/cuestionarios), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**).**

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 4º de E.S.O. - MATEMÁTICAS B
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....145

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....145

3. SABERES BÁSICOS.....146

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....147

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....153

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de 4º ESO.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la secuenciación, es conveniente hacer notar que su seguimiento dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de tres grupos en cuarto de ESO opción B.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA MATERIA Y DEL ALUMNADO

Los alumnos que cursarán estudios de segundo de 4º ESO por esta opción son en su gran mayoría alumnos que cursaron tercero en nuestro centro, por lo que conocen el centro, tienen una cierta relación establecida dentro de su grupo y socialmente no hay grandes novedades en su entorno escolar.

Por lo general, en este nivel y a esta edad se acentúan los cambios fisiológicos, psicológicos y sociales en el alumnado en lo que será su camino hacia la vida adulta. En el ámbito cognitivo, continúa el desarrollo del pensamiento formal lo que les permite asumir nuevas habilidades y otros papeles sociales. Con respecto al razonamiento formal, su evolución posibilitará enfocar la resolución de un problema atendiendo a una mayor variedad de situaciones y relaciones, se incorpora la formulación de hipótesis para explicar la resolución y para verificarlas de manera sistemática, mediante procesos deductivos y experimentales.

En este período se suele comenzar a consolidar la identidad personal. Esto ayudará en el aula, ya que la motivación facilita el aprendizaje y además el avance madurativo hace que suelan desaparecer los conflictos

en el aula.

La opción B está enfocada a adquirir los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para poder afrontar con éxito otras materias del ámbito científico tecnológico. Para ello en este nivel se trabaja la resolución de problemas, la investigación y el análisis matemático de situaciones de la vida cotidiana; profundiza, además, en los procedimientos algebraicos, geométricos, analíticos y estadísticos, incorporando contextos matemáticos, científicos y sociales.

En este nivel también se realizan procesos de investigación aportando informes de resultados y conclusiones, intentando aplicar las matemáticas para la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana con autonomía y sentido crítico. Además será importante el descubrimiento de las fortalezas y las debilidades matemáticas personales, para responder a situaciones nuevas y afrontar la toma de como un proceso de crecimiento personal y de orientación hacia el futuro, valorando su aplicación en contextos matemáticos.

Se profundiza también en la adquisición de destreza en el uso de la calculadora, programas informáticos, etc., como medio para facilitar los cálculos, comprobar operaciones, descubrir patrones, etc.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo

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

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 15 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia y desarrollar la concepción matemática y operacional de la materia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	SENTIDOS/SABERES BÁSICOS
Unidad 1: Números Reales • Números racionales e irracionales • Relaciones de orden. Representación • Propiedades de las operaciones • Aproximaciones y errores • Intervalos • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 2: Potencias y logaritmos. Problemas financieros • Potencias de exponente entero. Operaciones • Notación científica • Radicales. Potencias con exponente fraccionario • Operaciones con radicales • Logaritmo de un número real • Propiedades de los logaritmos. Cambio de base	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Cantidad. • Realización de estimaciones en diversos contextos analizando y acotando el error cometido. • Expresión de cantidades mediante números reales con la precisión requerida. • Diferentes representaciones de una misma cantidad. 2. Sentido de las operaciones. • Operaciones con números reales en la resolución de situaciones contextualizadas. • Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. • Propiedades y relaciones inversas de las operaciones: cálculos con números reales, incluyendo con herramientas digitales. 3. Relaciones. • Los conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales y reales): relaciones entre ellos y propiedades.

• Proporcionalidad • Porcentajes. Aumentos y disminuciones. Tasas • Interés simple e interés compuesto • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	• Orden en la recta numérica. Intervalos. SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 6. Pensamiento computacional. A trabajar transversalmente. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas • Monomios y polinomios. Valor numérico • Sumas y multiplicación de polinomios • Identidades notables. Potencias de polinomios • División de polinomios • Regla de Ruffini • Teorema del resto. Teorema del factor. Raíces de un polinomio • Factorización de polinomios • Fracciones algebraicas. Simplificación • Operaciones con fracciones algebraicas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 4: Ecuaciones e inecuaciones • Ecuaciones de primer y segundo grado • Ecuaciones de grado superior a dos. Ecuaciones bicuadradas • Ecuaciones racionales • Ecuaciones con radicales • Ecuaciones exponenciales y logarítmicas • Inecuaciones de primer grado con una incógnita • Inecuaciones de segundo grado con una incógnita • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 5: Sistemas de inecuaciones • Sistemas de ecuaciones lineales. Método gráfico • Número de soluciones de un sistema • Métodos de sustitución y de igualación • Método de reducción • Sistemas de ecuaciones no lineales • Sistemas de ecuaciones exponenciales y logarítmicas • Sistemas de inecuaciones con una incógnita • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos. 2. Modelo matemático. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 3. Variable. • Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos. • Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio. 4. Igualdad y desigualdad. • Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos. • Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas. • Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana. • Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

	5. Relaciones y funciones. • Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan. • Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas. • Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos. 6. Pensamiento computacional. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 6: Geometría del plano y del espacio • Teorema de Tales • Semejanza de triángulos. Aplicaciones. Criterios de semejanza • Teoremas de la altura y del cateto • Figuras semejantes. Razones de áreas y volúmenes • Movimientos en el plano • Perímetros y áreas de figuras planas • Longitudes y áreas de cuerpos geométricos. Desarrollo plano • Volumen de cuerpos geométricos. Volumen del tronco • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 7: Trigonometría • Sistemas de medida de ángulos. Operaciones. Grados y radianes • Razones trigonométricas de un ángulo agudo. Lados y ángulos • Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo • Razones trigonométricas de ángulos notables y de ángulos complementarios	SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. • Razones trigonométricas de un ángulo agudo y sus relaciones: aplicación a la resolución de problemas. SENTIDO ESPACIAL. 4. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones. • Propiedades geométricas de objetos matemáticos y de la vida cotidiana: investigación con programas de geometría dinámica. 5. Localización y sistemas de representación. • Figuras y objetos geométricos de dos dimensiones: representación y análisis de sus propiedades utilizando la geometría analítica. • Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

• Resolución de triángulos rectángulos • Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera • Reducción de ángulos al primer cuadrante • Teoremas del seno y del coseno • Resolución de triángulos cualesquiera. Aplicaciones • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 8: Geometría analítica • Vectores • Operaciones con vectores. Suma de vectores. Producto de un vector por un escalar. Combinación lineal • Ecuación vectorial y ecuaciones paramétricas de la recta • Ecuación continua y ecuación punto-pendiente • Ecuación explícita y ecuación general. Ecuaciones de la recta • Posiciones relativas de dos rectas en el plano • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	6. Movimientos y transformaciones. • Transformaciones elementales en la vida cotidiana: investigación con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada…. 7. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Modelos geométricos: representación y explicación de relaciones numéricas y algebraicas en situaciones diversas. • Modelización de elementos geométricos con herramientas tecnológicas como programas de geometría dinámica, realidad aumentada…. • Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas. SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 6. Pensamiento computacional. A trabajar transversalmente. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 9: Funciones • Concepto de función • Operaciones con funciones • Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos • Concavidad y convexidad. Puntos de inflexión. Tangentes de una	SENTIDO DE LA MEDIDA. 2. Cambio.

función
- Simetrías y periodicidad
- Tasas de variación
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares

Unidad 10: Limites de sucesiones y funciones. Derivada
- Sucesiones. Límite de una sucesión
- Límites de operaciones con sucesiones
- Cálculo de límites. Indeterminaciones
- El número e. Indeterminaciones con e
- Límites de funciones en el infinito
- Límites de funciones en un punto
- Continuidad de funciones
- Tasa de variación instantánea. Derivada de una función en un punto
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares

Unidad 11: Funciones polinómicas y racionales
- Funciones polinómicas
- Función de proporcionalidad inversa
- Funciones racionales
- Asíntotas y límites. Asíntota oblicua
- Funciones definidas a trozos
- Función derivada. Derivada de funciones polinómicas y racionales
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares

Unidad 12: Funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas
- Funciones exponenciales
- Funciones logarítmicas
- Función seno
- Función coseno
- Función tangente
- Funciones trigonométricas inversas y recíprocas
- Derivadas de funciones exponenciales, logarítmicas y trigonométricas
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares

- Estudio gráfico del crecimiento y decrecimiento de funciones en contextos de la vida cotidiana con el apoyo de herramientas tecnológicas: tasas de variación absoluta, relativa y media.

2. Sentido espacial.

    1. Localización y sistemas de representación.

- Expresiones algebraicas de una recta: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

SENTIDO ALGEBRAICO.

1. Patrones.

- Patrones, pautas y regularidades: observación, generalización y término general en casos sencillos.

2. Modelo matemático.

- Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones.
- Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo.

3. Variable.

- Variables: asociación de expresiones simbólicas al contexto del problema y diferentes usos.
- Relaciones entre cantidades y sus tasas de cambio.

4. Igualdad y desigualdad.

- Álgebra simbólica: representación de relaciones funcionales en contextos diversos.
- Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de ecuaciones, sistemas de ecuaciones e inecuaciones lineales y no lineales sencillas.
- Estrategias de discusión y búsqueda de soluciones en ecuaciones lineales y no lineales sencillas en situaciones de la vida cotidiana.
- Ecuaciones, sistemas e inecuaciones: resolución mediante el uso de la tecnología.

5. Relaciones y funciones.

- Relaciones cuantitativas en situaciones de la vida cotidiana y las clases de funciones que las modelizan.
- Relaciones lineales y no lineales: identificación y comparación de diferentes modos de representación, tablas, gráficas o expresiones algebraicas, y sus propiedades a partir de ellas.
- Representación de funciones: interpretación de sus propiedades en situaciones de la vida cotidiana y otros contextos.

6. Pensamiento computacional.

- Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico.
- Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos.
- Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas.

SENTIDO SOCIOAFECTIVO.

1. Creencias, actitudes y emociones.

- Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las

	matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.
Unidad 13: Combinatoria • Estrategias de conteo • Permutaciones. Variaciones • Combinaciones. Números combinatorios • Binomio de Newton • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 14: Probabilidad • Experimentos aleatorios. Sucesos • Probabilidad. Regla de Laplace • Propiedades de la probabilidad • Probabilidad condicionada. Sucesos dependientes • e independientes. Probabilidad condicionada • Tablas de contingencia y diagramas de árbol • Probabilidad en experimentos compuestos • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares Unidad 15: Estadística bidimensional • Estudios estadísticos • Gráficos estadísticos • Medidas de centralización y de posición • Medidas de dispersión. Variable unidimensional • Variables estadísticas bidimensionales. Diagramas de dispersión • Covarianza. Correlación lineal • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares	SENTIDO ALGEBRAICO. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. • Modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante representaciones matemáticas y lenguaje algebraico, haciendo uso de distintos tipos de funciones. • Estrategias de deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación de la vida cotidiana a partir de un modelo. 6. Pensamiento computacional. A trabajar transversalmente. • Resolución de problemas mediante la descomposición en partes, la automatización y el pensamiento algorítmico. • Estrategias en la interpretación, modificación y creación de algoritmos. • Formulación y análisis de problemas de la vida cotidiana mediante programas y otras herramientas. SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Organización y análisis de datos. • Estrategias de recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucren una variable estadística bidimensional. Tablas de contingencia. • Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de una y dos variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativas continuas en contextos reales. • Medidas de localización y dispersión: interpretación y análisis de la variabilidad. • Gráficos estadísticos de una y dos variables: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo y aplicaciones, entre otras), análisis, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. • Interpretación de la relación entre dos variables, valorando gráficamente con herramientas tecnológicas la pertinencia de realizar una regresión lineal. Ajuste lineal con herramientas tecnológicas. 2. Incertidumbre. • Experimentos compuestos: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. • Probabilidad: cálculo aplicando la regla de Laplace y técnicas de recuento en experimentos simples y compuestos (mediante diagramas de árbol, tablas…) y aplicación a la toma de decisiones fundamentadas. 3. Inferencia. • Diferentes etapas del diseño de estudios estadísticos. • Estrategias y herramientas de presentación e interpretación de datos

	relevantes en investigaciones estadísticas mediante herramientas digitales adecuadas. • Análisis del alcance de las conclusiones de un estudio estadístico valorando la representatividad de la muestra. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Gestión emocional: emociones que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas. Autoconciencia y autorregulación. • Estrategias de fomento de la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia en el aprendizaje de las matemáticas. • Estrategias de fomento de la flexibilidad cognitiva: apertura a cambios de estrategia y transformación del error en oportunidad de aprendizaje. 2. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • Asunción de responsabilidades y participación activa, optimizando el trabajo en equipo. Estrategias de gestión de conflictos: pedir, dar y gestionar ayuda. • Métodos para la gestión y la toma de decisiones adecuadas en la resolución de situaciones propias del quehacer matemático en el trabajo en equipo. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Actitudes inclusivas y aceptación de la diversidad presente en el aula y en la sociedad. • La contribución de las matemáticas al desarrollo de los distintos ámbitos del conocimiento humano desde una perspectiva de género.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, UNIDADES DE TRABAJO Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:

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

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS														
						Primer trimestre						Segundo trimestre				Tercer trimestre				
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**																
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	**U1**	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**	**U6**	**U7**	**U8**	**U9**	**U10**	**U11**	**U12**	**U13**	U14	U15
1.- Interpretar, modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y propios de las matemáticas aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para explorar distintas maneras de proceder y obtener posibles soluciones.	17%	STEM1	**2,13%**	1.1. Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,13%**																	
		STEM3	**2,13%**																	
		STEM4	**2,13%**	1.2. Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema, valorando su eficiencia.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**2,13%**																	
		CPSAA 5	**2,13%**	1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando																
		CE3	**2,13%**																	

		CCEC4	**2,13%**	los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.- Analizar las soluciones de un problema usando diferentes técnicas y herramientas, evaluando las respuestas obtenidas, para verificar su validez e idoneidad desde un punto de vista matemático y su repercusión global.	14%	STEM1	**2,33%**	2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	**7%**	X	X												X
		STEM2	**2,33%**					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**2,33%**																
		CPSAA4	**2,33%**	2.2. Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad y de consumo responsable, entre otras).	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CC3	**2,33%**																
		CE3	**2,33%**																
		CCL1	**1,29%**	3.1. Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	**4%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM1	**1,29%**																

3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	9%	STEM2	**1,29%**	3.2. Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.	**3%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD1	**1,29%**	3.3. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**1,29%**																
		CD5	**1,29%**																
		CE3	**1,29%**																
4.- Utilizar los principios del pensamiento computacional organizando datos, descomponiendo en partes, reconociendo patrones, interpretando, modificando y creando algoritmos para modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz.	14%	STEM1	**2,00%**	4.1. Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM2	**2,00%**																
		STEM3	**2,00%**																
		CD2	**2,00%**	4.2. Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD3	**2,00%**																
		CD5	**2,00%**																
		CE3	**2,00%**																
		STEM1	**2,80%**	5.1. Deducir relaciones entre los conocimientos															

5.- Reconocer y utilizar conexiones entre los diferentes elementos matemáticos, interconectando conceptos y procedimientos para desarrollar una visión de las matemáticas como un todo integrado.	14%	STEM3	**2,80%**	entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD2	**2,80%**																
		CD3	**2,80%**	5.2. Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CCEC1	**2,80%**																
6.- Identificar las matemáticas implicadas en otras materias y en situaciones reales, susceptibles de ser abordadas en términos matemáticos, interrelacionando conceptos y procedimientos, para aplicarlos	9%	STEM1	**1,13%**	6.1. Proponer situaciones susceptibles de ser formuladas y resueltas mediante herramientas y estrategias matemáticas, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real y las matemáticas, y usando los procesos inherentes a la investigación científica y matemática: inferir, medir, comunicar, clasificar y predecir.	**3%**	X	X												X
		STEM2	**1,13%**																
		CD3	**1,13%**					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CD5	**1,13%**	6.2. Analizar y aplicar conexiones coherentes entre los matemáticas y															X

procedimientos, para aplicarlos en situaciones diversas.		CC4	**1,13%**	entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	**3%**		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
		CE2	**1,13%**	6.3. Valorar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad y su contribución a la superación de los retos que demanda la sociedad actual.	**3%**	X	X												X	X	
		CE3	**1,13%**					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		CCEC1	**1,13%**																		
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	10%	STEM3	**1,67%**	7.1. Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	**3%**	X	X												X	X	
		CD1	**1,67%**					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
		CD2	**1,67%**																		
		CD5	**1,67%**	7.2. Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de																	
		CE3	**1,67%**																		

		CCEC4	**1,67%**	representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	**7%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8.- Comunicar de forma individual y colectiva conceptos, procedimientos y argumentos matemáticos usando lenguaje oral, escrito o gráfico, utilizando la terminología matemática apropiada, para dar significado y coherencia a las ideas matemáticas.	4%	CCL1	**0,44%**	8.1. Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CCL3	**0,44%**																
		CP1	**0,44%**																
		STEM2	**0,44%**	8.2. Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana y en diversos contextos comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		STEM4	**0,44%**																
		CD2	**0,44%**																
		CD3	**0,44%**																
		CE3	**0,44%**																
		CCEC3	**0,44%**																
9.- Desarrollar destrezas personales, identificando y		STEM5	**0,67%**	9.1. Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas	**2%**	X	X											X	X
		CPSAA1	**0,67%**					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

gestionando emociones, poniendo en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje y adaptándose ante situaciones de incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.	4%	CPSAA4	**0,67%**	expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.															
		CPSAA5	**0,67%**	9.2. Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CE2	**0,67%**																
		CE3	**0,67%**																
10.- Desarrollar destrezas sociales reconociendo y respetando las emociones y experiencias de los demás, participando activa y reflexivamente en proyectos en equipos heterogéneos con roles asignados, para construir una identidad positiva como estudiante de matemáticas, fomentar el bienestar personal y grupal y crear relaciones saludables.	5%	CCL5	**0,71%**	10.1. Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	**3%**	X	X												X
		CP3	**0,71%**																
		STEM3	**0,71%**					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		CPSAA1	**0,71%**	10.2. Gestionar el reparto de tareas en el trabajo en equipo, aportando valor, favoreciendo la inclusión, la escucha															
		CPSAA3	**0,71%**																
		CC2	**0,71%**																

		CC3	**0,71%**	activa, responsabilizándose del rol asignado y de la propia contribución al equipo.	**2%**	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
TOTAL	**100%**	---------- ---------- ----------	**100%**	---------- ----	**100%**														

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 1º de Bachillerato de Ciencias Sociales
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. Introducción.....162

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....162

3. SABERES BÁSICOS.....162

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....164

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....168

1. Introducción

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de primero de Bachillerato de Ciencias Sociales.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la relación entre los saberes básicos y las unidades de programación, es conveniente hacer notar que su seguimiento que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de un grupo en primero de Bachillerato de Ciencias Sociales.

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO

Durante el presente curso, y tal como se ha referido anteriormente, el departamento atenderá a un grupo de primero de bachillerato de Ciencias Sociales, formados mayoritariamente por alumnos procedentes de cursos anteriores de nuestro centro y del IESO de Chinchilla.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

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

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 13 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia y desarrollar la concepción matemática y operacional de la materia. En este

proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	SENTIDOS/SABERES BÁSICOS
Unidad 1. Números reales • Números racionales e irracionales. • El número real. Representación en la recta real. Intervalos. • Aproximación decimal de un número real. • Estimación, redondeo y errores. • Operaciones con números reales. • Potencias y radicales. • La notación científica. • Resolución de problemas Unidad 2. Matemáticas financieras. • Operaciones con capitales financieros. • Aumentos y disminuciones porcentuales. • Tasas e intereses bancarios. • Capitalización y amortización simple y compuesta. • Utilización de recursos tecnológicos para la realización de cálculos financieros y mercantiles • Resolución de problemas Unidad 3. Polinomios. • Polinomios. Operaciones. • Descomposición en factores. • Resolución de problemas Unidad 4. Ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones • Ecuaciones lineales, cuadráticas y reducibles a ellas, exponenciales y logarítmicas. Aplicaciones. • Sistemas de ecuaciones de primer y segundo grado con dos incógnitas. • Clasificación. Aplicaciones. Interpretación geométrica. • Sistemas de ecuaciones lineales con tres incógnitas: método de Gauss. • Resolución de problemas	SENTIDO NUMÉRICO. 2. Cantidad. • Números reales (racionales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades. 3. Sentido de las operaciones. • Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. 4. Educación financiera. • Resolución de problemas relacionados con la educación financiera (cuotas, tasas, intereses y préstamos, entre otros) con herramientas tecnológicas. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real. 3. Igualdad y desigualdad. • Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. • Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada. • Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación. • Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones.

	• Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • 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. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. • Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.
Unidad 5. Función real de variable real • Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones. • Funciones reales de variable real. • Expresión de una función en forma algebraica, por medio de tablas o de gráficas. • Características de una función. • Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones reales de variable real: polinómicas, exponencial y logarítmica, valor absoluto, parte entera, y racionales e irracionales sencillas a partir de sus características. • Las funciones definidas a trozos. • Resolución de problemas Unidad 6. Interpolación. • Interpolación y extrapolación lineal y cuadrática. • Aplicación a problemas reales. • Reesolución de problemas Unidad 7. Límites de funciones. continuidad • Idea intuitiva de límite de una función en un punto. • Cálculo de límites sencillos. • El límite como herramienta para el estudio de la continuidad de una función. • Aplicación al estudio de las asíntotas. • Resolución de problemas Unidad 8. Derivada de una función • Tasa de variación media y tasa de variación instantánea. • Aplicación al estudio de fenómenos económicos y sociales. • Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica. • Recta tangente a una función en un punto. • Función derivada. Reglas de derivación de funciones elementales sencillas que sean suma, producto, cociente y composición de funciones polinómicas, exponenciales y logarítmicas. • Resolución de problemas. Unidad 9. Estudio y representación de funciones • Funciones reales de variable real.	SENTIDO NUMÉRICO. 2. Cantidad. • Números reales (racionales e irracionales): comparación, ordenación, clasificación y contraste de sus propiedades. 3. Sentido de las operaciones. • Potencias, raíces y logaritmos: comprensión y utilización de sus relaciones para simplificar y resolver problemas. SENTIDO DE LA MEDIDA. 2. Cambio. • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en contextos de las ciencias sociales. Cálculo y aplicación de derivadas de funciones sencillas. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real. 3. Igualdad y desigualdad. • Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. • Representación gráfica de funciones utilizando la expresión más adecuada. • Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómica, exponencial, racional sencilla, irracional, logarítmica, periódica y a trozos: comprensión y comparación.

• Características de una función. • Identificación de la expresión analítica y gráfica de las funciones polinómicas, racionales, con radicales, exponenciales y logarítmicas, valor absoluto, parte entera y parte decimal a partir de sus características. • Resolución de problemas e interpretación de fenómenos sociales y económicos mediante funciones.	• Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de las ciencias sociales. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • 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. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.
Unidad 10. Estadística unidimensional. • Estadística descriptiva unidimensional: Tablas de frecuencia. • Parámetros estadísticos de centralización, dispersión y posición. • Representación gráfica: Diagrama de barras, diagrama de sectores, histograma y polígono de frecuencia. Unidad 11. Estadística bidimensional. • Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. • Distribuciones condicionadas. • Medias y desviaciones típicas marginales y condicionadas. • Independencia de variables estadísticas. • Dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. • Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Regresión lineal. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. • Coeficiente de determinación. Unidad 12. Probabilidad. • Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. • Axiomática de Kolmogorov. • Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. • Experimentos simples y compuestos. • Probabilidad condicionada. Dependencia e independencia de sucesos. Unidad 13. Distribuciones discretas y continuas • Variables aleatorias discretas. • Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. • Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades.	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Conteo. • Estrategias y técnicas de recuento sistemático (diagramas de árbol o técnicas de combinatoria, entre otras). SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. • La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas esenciales en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones de las ciencias sociales y de la vida real. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales utilizando programas y herramientas adecuados • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

• Variables aleatorias continuas. Función de densidad y de distribución. Interpretación de la media, varianza y desviación típica. • Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. • Asignación de probabilidades en una distribución normal. • Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal.	SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Organización y análisis de datos. • Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos. • Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. • Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. • Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos de las ciencias sociales. • Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. 2. Incertidumbre. • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. • Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia entre sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. 3. Distribuciones de probabilidad. • Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. • Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. • Estimación de probabilidades mediante la aproximación de la binomial por la normal. 4. Inferencia. • Diseño de estudios estadísticos relacionados con las ciencias sociales utilizando herramientas digitales. Técnicas de muestreo sencillas. • Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones: estimación puntual. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • 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. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. Valoración de la contribución de las matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de las ciencias sociales.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:
Competencia en comunicación lingüística. (CCL)
Competencia plurilingüe. (CP)
Competencia matemática y competencias en ciencia, tecnología e ingeniería. (STEM)
Competencia digital. (CD)
Competencia personal, social y de aprender a aprender. (CPSAA)
Competencia ciudadana. (CC)
Competencia emprendedora. (CE)
Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS												
						Primer trimestre				Segundo trimestre					Tercer trimestre			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**														
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U	U10	U11	U12	U13
1.-Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	16%	STEM1	**2,00%**	1.1 Emplear algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, valorando su eficiencia en cada caso.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**2,00%**															
		STEM3	**2,00%**															
		CD2	**2,00%**	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD5	**2,00%**															
		CPSAA 4	**2,00%**															

		CPSAA 5	**2,00%**	vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CE3	**2,00%**														
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	16%	STEM1	**2,67%**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**2,67%**														
		CD3	**2,67%**														
		CPSAA4	**2,67%**	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable o equidad, entre otros), usando el razonamiento y la argumentación.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CC3	**2,67%**														
		CE3	**2,67%**														
3. Formular o investigar		CCL1	**2.00%**	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático													
		STEM1	**2.00%**														

conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	16%	STEM2	**2.00%**	matemático mediante la formulación de conjeturas o problemas de forma guiada.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD1	**2.00%**	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD2	**2.00%**															
		CD3	**2.00%**															
		CD5	**2.00%**															
		CE3	**2.00%**															
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	8%	STEM1	**1.14%**	4.1 Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**1.14%**															
		STEM3	**1.14%**															
		CD2	**1.14%**															
		CD3	**1.14%**															
		CD5	**1.14%**															
		CE3	**1.14%**															

5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	16%	STEM1	**3.20%**	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM3	**3.20%**															
		CD2	**3.20%**															
		CD3	**3.20%**	5.2 Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CCEC1	**3.20%**															
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y		STEM1	**0.75%**	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**0.75%**															
		CD2	**0.75%**															

o conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6%	CPSAA 5	**0.75%**	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las Ciencias Sociales.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CC4	**0.75%**															
		CE2	**0.75%**															
		CE3	**0.75%**															
		CCEC1	**0.75%**															
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	STEM3	**1.43%**	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD1	**1.43%**															
		CD2	**1.43%**															
		CD5	**1.43%**	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación,	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CE3	**1.43%**															
		CCEC4.1	**1.43%**															

		CCEC4.2	**1.43%**	valorando su utilidad para compartir información.														
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	4%	CCL1	**0.44%**	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CCL3	**0.44%**															
		CP1	**0.44%**															
		STEM2	**0.44%**	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM4	**0.44%**															
		CD2	**0.44%**															
		CD3	**0.44%**															
		CCEC3.2	**0.44%**															
		CP3	**0.89%**	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre														
		STEM5	**0.89%**															

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de	8%	CPSAA1.1	**0.89%**	incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CPSAA1.2	**0.89%**	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CPSAA3.1	**0.89%**															
		CPSAA3.2	**0.89%**															
		CC2	**0.89%**	9.3 Participar en tareas matemáticas de														
		CC3	**0.89%**	forma activa en														

incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.		CE2	**0.89%**	forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TOTAL	**100%**		**100%**	----------	**100%**													

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**)** T (test on-line/cuestionarios).

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 1º de Bachillerato de Ciencias
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....177

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....177

3. SABERES BÁSICOS.....177

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....179

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....185

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de primero de Bachillerato de Ciencias.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la relación entre los saberes básicos y las unidades de programación, es conveniente hacer notar que su seguimiento que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de dos grupos en primero de Bachillerato de Ciencias.

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO

Durante el presente curso, y tal como se ha indicado anteriormente, el departamento atenderá a dos primeros de bachillerato de Ciencias formados mayoritariamente por alumnos procedentes de cursos anteriores de nuestro centro y del IESO de Chinchilla, si bién en el presente curso ha aumentado el número de alumnos procedentes de otros centros.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

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

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

El sentido socioafectivo integra conocimientos, destrezas y actitudes para entender y manejar las emociones,

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 12 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	**SENTIDOS/SABERES BÁSICOS**
Unidad 1. Números reales • Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. Valor absoluto. Desigualdades. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica. • Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. El número e. • Logaritmos decimales y neperianos. • Resolución de probleemas Unidad 2. Polinomios • Polinomios. Operaciones. • Regla de Ruffini. Teorema del resto. • Descomposición en factores. • Resolución de problemas Unidad 3. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones • Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. • Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones. Interpretación gráfica. • Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. • Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. • Resolución de problemas	SENTIDO NUMÉRICO 1. Sentido de las operaciones. • Estrategias para operar con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. 2. Relaciones. • Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. • Cálculo de longitudes SENTIDO ESPACIAL. 1. Formas geométricas de dos dimensiones. • Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano

Unidad 4. Inecuaciones y sistemas de inecuaciones • Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante inecuaciones. • Interpretación gráfica. • Resolución de problemas	representados con coordenadas cartesianas. 2. Localización y sistemas de representación. • Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos y otros) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 3. Igualdad y desigualdad. • Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. • Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. • Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. • Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • 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. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad.

	• Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. • 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.
Unidad 5. Función real de variable real • Funciones reales de variable real. • Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. • Operaciones y composición de funciones. Función inversa. • Funciones de oferta y demanda. • Resolución de problemas Unidad 6. Límites de funciones. continuidad • Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. • Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. • Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. • Resolución de problemas Unidad 7. Derivada de una función • Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. • Recta tangente y normal. • Función derivada. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. • Resolución de problemas Unidad 8. Estudio y representación de funciones • Proceso de obtención de datos para representar funciones: dominio, rango, simetrías, puntos de corte, asíntotas, crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, curvatura y puntos de inflexión. • Representación gráfica de funciones. • Resolución de problemas	SENTIDO DE LA MEDIDA. 2. Cambio. • Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. • Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. • Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Cálculo y aplicación de derivadas de funciones usuales. SENTIDO ESPACIAL. 3. Localización y sistemas de representación • Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de. herramientas digitales. 4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos y otros) en la resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. SENTIDO ALGEBRAICO 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático • Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 3. Igualdad y desigualdad. • Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. • Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. • Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. • Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la. tecnología. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

	SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • 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. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 3. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. • 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.
Unidad 9. Trigonometría • Medida de un ángulo en radianes. • Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, doble y mitad. • Fórmulas de transformaciones trigonométricas. • Teoremas. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. • Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. Unidad 10. Números complejos • Números complejos. Forma binómica y polar. • Representaciones gráficas. Operaciones elementales. • Fórmula de Moivre. • Resolución de problemas Unidad 11. Geometría • Vectores libres en el plano. Operaciones geométricas. • Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. • Bases ortogonales y ortonormales. • Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. • Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. • Resolución de problemas.	SENTIDO NUMÉRICO 1. Sentido de las operaciones. • Adición y producto escalar de vectores: propiedades y representaciones. • Estrategias para operar con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. 2. Relaciones. • Los números complejos como soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de raíces reales. • Conjunto de vectores: estructura, comprensión y propiedades. SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. • Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. SENTIDO ESPACIAL. 4. Formas geométricas de dos dimensiones. • Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. • Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas. 5. Localización y sistemas de representación. • Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. • Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 6. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. • Representación de objetos geométricos en el plano mediante herramientas digitales. • Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos y otros) en la

	resolución de problemas en el plano. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. • Conjeturas geométricas en el plano: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. • Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano mediante vectores. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 3. Igualdad y desigualdad. • Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. • Análisis, representación gráfica e interpretación de relaciones mediante herramientas tecnológicas. • Propiedades de las distintas clases de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. • Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la ciencia y la tecnología. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 2. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. • Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 3. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 4. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. • 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.

Unidad 12. Estadística • Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. • Distribución conjunta y distribuciones marginales. • Medias y desviaciones típicas marginales. • Distribuciones condicionadas. • Independencia de variables estadísticas. • Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. Representación gráfica: Nube de puntos. • Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: Cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. • Regresión lineal. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. • Resolución de problemas.	SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. • La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones sencillas. 2. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. 3. Igualdad y desigualdad. • Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. 5. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando herramientas o programas adecuados. • Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico. SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Organización y análisis de datos. • Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. • Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. • Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. • Calculadora, hoja de cálculo o *software* específico en el análisis de datos estadísticos. 2. Incertidumbre. • Estimación de la probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa. • Cálculo de probabilidades en experimentos simples: la regla de Laplace en situaciones de equiprobabilidad y en combinación con diferentes técnicas de recuento. 3. Inferencia. • Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 6. Creencias, actitudes y emociones. • Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.

	• Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 7. Trabajo en equipo y toma de decisiones. • 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. • Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en equipos heterogéneos. 8. Inclusión, respeto y diversidad. • Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva: la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. • 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.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:

Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

Competencia plurilingüe. (CP)

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

Competencia digital. (CD)

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

Competencia ciudadana. (CC)

Competencia emprendedora. (CE)

Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS											
						Primer trimestre				Segundo trimestre				Tercer trimestre			
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**													
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	16%	STEM1	**2,00%**	1.1 Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, en la modelización y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**2,00%**														
		STEM3	**2,00%**														
		CD2	**2,00%**	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD5	**2,00%**														
		CPSAA 4	**2,00%**														

		CPSAA 5	**2,00%**	vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CE3	**2,00%**														
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	16%	STEM1	**2.67%**	2.1 Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**2.67%**														
		CD3	**2.67%**														
		CPSAA4	**2.67%**	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable o equidad, entre otros), usando el razonamiento y la argumentación.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CC3	**2.67%**														
		CE3	**2.67%**														
3. Formular o investigar		CCL1	**2,00%**	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático													
		STEM1	**2,00%**														

conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	16%	STEM2	**2,00%**	matemático mediante la formulación de conjeturas o problemas de forma guiada.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD1	**2,00%**	3.2 Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD2	**2,00%**														
		CD3	**2,00%**														
		CD5	**2,00%**														
		CE3	**2,00%**														
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas	8%	STEM1	**1.14%**	4.1 Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM2	**1.14%**														
		STEM3	**1.14%**														
		CD2	**1.14%**														
		CD3	**1.14%**														
		CD5	**1.14%**														

mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	8%	CE3	**1.14%**	sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	16%	STEM1	**3.20%**	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM3	**3.20%**														
		CD2	**3.20%**														
		CD3	**3.20%**	5.2 Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CCEC1	**3.20%**														
		STEM1	**0.75%**	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas													
		STEM2	**0.75%**														

6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6%	CD2	**0.75%**	diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CPSAA 5	**0.75%**	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CC4	**0.75%**														
		CE2	**0.75%**														
		CE3	**0.75%**														
		CCEC1	**0.75%**														
		STEM3	**1.43%**	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando													
		CD1	**1.43%**														

7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	CD2	**1.43%**	estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CD5	**1.43%**	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	**8%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CE3	**1.43%**														
		CCEC4.1	**1.43%**														
		CCEC4.2	**1.43%**														
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento	4%	CCL1	**0.44%**	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CCL3	**0.44%**														
		CP1	**0.44%**														
		STEM2	**0.44%**	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM4	**0.44%**														
		CD2	**0.44%**														

pensamiento matemático.		CD3	**0.44%**	contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CCEC3.2	**0.44%**														
9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de	8%	CP3	**0.89%**	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		STEM5	**0.89%**														
		CPSAA1.1	**0.89%**														
		CPSAA1.2	**0.89%**	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CPSAA3.1	**0.89%**														
		CPSAA3.2	**0.89%**														

del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.		CC2	**0.89%**	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	**3%**	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
		CC3	**0.89%**															
		CE2	**0.89%**															
TOTAL	**100%**	---------- ---------- ----------	**100%**	---------- ----------	**100%**													

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**)** T (test on-line/cuestionarios).

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 2º de Bachillerato de Ciencias Sociales
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....194

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....194

3. SABERES BÁSICOS.....195

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....197

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....200

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de segundo de Bachillerato de Ciencias Sociales.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la relación entre los saberes básicos y las unidades de programación, es conveniente hacer notar que su seguimiento que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de un grupo en segundo de Bachillerato de Ciencias Sociales.

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO

El amplio espectro de estudios a los que da acceso el bachillerato de Humanidades y Ciencias Sociales obliga a formular un currículo de la materia que no se circunscriba exclusivamente al campo de la economía o la sociología, dando continuidad a los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios de la enseñanza obligatoria. Por ello, la materia, dividida en dos cursos, se estructura en torno a tres ejes que trabajaremos en los distintos sentidos que configuran la materia : Aritmética y álgebra, Análisis, Estadística y probabilidad. Los conocimientos, destrezas y actitudes del primer curso adquieren la doble función de fundamentar los principales conceptos del análisis funcional y ofrecer una base sólida a la economía y a la interpretación de fenómenos sociales en los que intervienen dos variables. En el segundo curso que es al que esta programación hace referencia, se establece de forma definitiva las aportaciones de la

materia a este bachillerato sobre la base de lo que será su posterior desarrollo en la Universidad o en los ciclos formativos de la Formación Profesional. La estadística inferencial o la culminación en el cálculo infinitesimal de las aportaciones del análisis funcional son un buen ejemplo de ello.

La resolución de problemas tiene carácter transversal y será objeto de estudio relacionado e integrado en el resto de los contenidos. Las estrategias que se desarrollan constituyen una parte esencial de la educación matemática y activan las competencias necesarias para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en contextos reales. La resolución de problemas debe servir para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y el reconocimiento de los posibles errores cometidos.

En todo caso y al igual que en el resto de niveles nuestro objetivo será que la materia deje de ser considerada por el alumnado como difícil, abstracta, aburrida y desconectada de la realidad, propiciando con ello la desmotivación del alumnado. Las metodologías activas y el uso de las TIC en contextos matemáticos nos ayudarán en esta labor.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

El sentido espacial aborda la comprensión de los aspectos geométricos de nuestro mundo. Registrar y

representar formas y figuras, reconocer sus propiedades, identificar relaciones entre ellas, ubicarlas, describir sus movimientos, elaborar o descubrir imágenes de ellas, clasificarlas y razonar con ellas son elementos fundamentales de la enseñanza y aprendizaje de la geometría.

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

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 13 unidades de programación para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. *RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS*

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	SENTIDOS/SABERES BÁSICOS
Unidad 1. Sistemas de ecuaciones. Método de Gauss • Sistemas de ecuaciones lineales: Sistemas equivalentes. Transformaciones que mantienen la equivalencia. • Posibles soluciones de un sistema de ecuaciones lineales: Sistema compatible, incompatible, determinado, indeterminado. • Interpretacióngeométrica de un sistema de ecuaciones con 2 o 3 incógnitas según sea compatible o incompatible, determinado o indeterminado. • Sistemas escalonados: Transformación de un sistema en otro equivalente escalonado. • Método de Gauss: Estudio y resolución de sistemas por el método de Gauss. • Discusión de sistemas de ecuaciones. Concepto de discusión de un sistema de ecuaciones. • Sistemas de ecuaciones dependientes de un parámetro: Aplicación del método de Gauss a la discusión de sistemas dependientes de un parámetro. • Resolución de problemas mediante ecuaciones: Traducción a sistema de ecuaciones de un problema, resolución e interpretación de la solución. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos algebraicos. Unidad 2. Álgebra de matrices • Nomenclatura. Definiciones. Conceptos básicos: matriz fila, matriz columna, dimensión, matriz cuadrada, traspuesta, simétrica, triangular... • Operaciones con matrices. Suma, producto por un número, producto. Propiedades. • Propiedades de las operaciones con matrices. Resolución de ecuaciones matriciales • Matrices cuadradas. Matriz unidad. Matriz inversa de otra. Obtención de la inversa de una matriz por el método de Gauss. • n-uplas de números reales. Dependencia e independencia lineal. Obtención de una *n*-upla combinación lineal de otras. Constatación de si un conjunto de *n*-uplas son L.D. o L.I. • Rango de una matriz. Obtención del rango de una matriz por observación de sus elementos (en casos evidentes). Cálculo del rango de una matriz por el método de Gauss. • Forma matricial de un sistema de ecuaciones. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos algebraicos. Unidad 3. Resolución de sistemas mediante determinantes. • Determinantes de órdenes dos y tres. Determinantes de orden dos y de orden tres. Propiedades.Cálculo de determinantes de orden tres por la regla de Sarrus. • Menor complementario y adjunto. Menor de una matriz. Menor complementario y adjunto de un elemento de una matriz cuadrada. Propiedades. Desarrollo de un determinante de orden cuatro por los elementos de una línea. • Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea. • El rango de una matriz a partir de sus menores. El rango de una matriz como el máximo orden de sus menores no nulos. • Criterio para saber si un sistema es compatible. Aplicación del teorema de Rouché a la discusión de sistemas de ecuaciones. • Regla de Cramer. Aplicación de la regla de Cramer a la resolución de sistemas determinados. Aplicación de la regla de Cramer a la resolución de sistemas indeterminados. • Sistemas homogéneos. Resolución de sistemas homogéneos. • Discusión de sistemas mediante determinantes. Aplicación del teorema de Rouché y de la regla de Cramer a la discusión y resolución de sistemas dependientes de un parámetro. • Cálculo de la inversa de una matriz. Expresión de la inversa de una matriz a partir de los adjuntos de sus elementos.	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Sentido de las operaciones. • Adición y producto de matrices: interpretación, comprensión y aplicación adecuada de las propiedades. • Estrategias para operar con números reales y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. 2. Relaciones. • Conjuntos de matrices: estructura, comprensión y propiedades. SENTIDO ALGEBRAICO. 3. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones diversas. • 4. Modelo matemático. A trabajar tranversalmente • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. • Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. 5. Igualdad y desigualdad. • Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. 6. Pensamiento computacional. A trabajar tranversalmente • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. − Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. − Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. Toma de decisiones.

• Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos algebraicos. Unidad 4. Programación lineal • En qué consiste la programación lineal. Algunos ejemplos. • Elementos básicos. Función objetivo. Definición de restricciones. Región de validez. • Programación lineal para dos variables. Enunciado general. • Representación gráfica de un problema de programación lineal. Representación gráfica de las restricciones mediante semiplanos. Representación gráfica del recinto de validez mediante intersección de semiplanos. Situación de la función objetivo sobre el recinto de validez para encontrar la solución óptima. • Álgebra y programación lineal. Traducción al lenguaje algebraico de enunciados susceptibles de ser interpretados como problemas de programación lineal y su resolución. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos algebraicos.	− Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. − Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. − 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.
Unidad 5. Límites de funciones. Continuidad • Idea gráfica de los límites de funciones. • Sencillas operaciones con límites. Límite de una función cuando $x\to+\infty$, $x\to-\infty$ o $x\to a$. Representación gráfica. Límites laterales. Operaciones con límites finitos. • Límite de una función cuando $x\to+\infty$, $x\to-\infty$ o $x\to a$. Representación gráfica. Límites laterales. Operaciones con límites finitos. • Comparación de infinitos. Expresiones infinitas. Infinitos del mismo orden. Infinito de orden superior a otro. Operaciones con expresiones infinitas. • Cálculo de límites inmediatos (operaciones con límites finitos evidentes o comparación de infinitos de distinto orden). • Indeterminación. Expresiones indeterminadas. Cálculo de límites cuando x®+¥ o x®−¥: Cocientes de polinomios o de otras expresiones infinitas. Diferencias de expresiones infinitas. Potencias. • Límite de una función en un punto. Cálculo de límites cuando $x\to a^-$, $x\to a^+$, $x\to a$: Cocientes. Diferencias. Potencias sencillas. • Continuidad. Discontinuidades. Continuidad en un punto. Causas de discontinuidad. Continuidad en un intervalo. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. Unidad 6. Derivadas. • Derivada de una función en un punto. Tasa de variación media. Derivada de una función en un punto. Interpretación. • Obtención de la derivada de una función en un punto a partir de la definición. • Derivadas laterales. Estudio de la derivabilidad de una función en un punto estudiando las derivadas laterales. • Derivabilidad de las funciones definidas «a trozos». Estudio de la derivabilidad de una función definida a trozos en el punto de empalme. Obtención de su función derivada a partir de las derivadas laterales. • Función derivada. Derivadas sucesivas. Representación gráfica aproximada de la función derivada de otra dada por su gráfica. • Reglas de derivación. Reglas de derivación de las funciones elementales y de los resultados operativos. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. Unidad 7. Aplicaciones de las derivadas • Recta tangente a una curva. Obtención de la tangente a una curva en uno de sus puntos. • Crecimiento y decrecimiento de una función en un punto. Identificación de puntos o intervalos en los que la función es creciente (decreciente). • Máximos y mínimos relativos de una función. Obtención de máximos y mínimos relativos. • Información extraída de la segunda derivada. Identificación de puntos o intervalos en los que la función es cóncava o convexa. Obtención de puntos de inflexión. • Optimización de funciones. Cálculo de los extremos de una función en un intervalo. Optimización de funciones definidas mediante un enunciado. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos	SENTIDO DE LA MEDIDA. 2. Cambio. − La derivada como razón de cambio en resolución de problemas de optimización en contextos diversos. − Aplicación de los conceptos de límite y derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones. SENTIDO ALGEBRAICO. 7. Patrones. • Generalización de patrones en situaciones diversas. 8. Modelo matemático. • Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. • Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. • Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. 9. Igualdad y desigualdad. • Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos. 10. Relaciones y funciones. • Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales • Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. 11. Pensamiento computacional. • Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales empleando las herramientas o los programas más adecuados. • Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. − Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. − Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de

funcionales. Unidad 8. Representación de funciones • Elementos fundamentales para la construcción de curvas. Dominio de definición, simetrías, periodicidad. Ramas infinitas: asíntotas y ramas parabólicas. Puntos singulares, puntos de inflexión, cortes con los ejes... • El valor absoluto en la representación de funciones. • Representación de funciones polinómicas. • Representación de funciones racionales. • Representación de otros tipos de funciones. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales. Unidad 9. Integrales • Primitiva de una función. Cálculo de primitivas de funciones elementales. Cálculo de primitivas de funciones compuestas. Reglas básicas para su cálculo. • Área bajo una curva. Relación analítica entre la función y el área bajo la curva. • Integral definida de una función. Teorema fundamental del cálculo. Dada la gráfica de una función $y=f(x)$, elegir correctamente, entre varias, la gráfica de $y=F(x)$, siendo . Función "área bajo una curva". Construcción aproximada de la gráfica de a partir de la gráfica de $y=f(x)$. • Regla de Barrow. Aplicación de la regla de Barrow para el cálculo automático de integrales definidas. • Área encerrada por una curva. El signo de la integral. Diferencia entre "integral" y "área encerrada por la curva". • Cálculo del área encerrada entre una curva, el eje OX y dos abscisas. • Cálculo del área encerrada entre dos curvas. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales.	aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. Toma de decisiones. − Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. − Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. − 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.
Unidad 10. Azar y probabilidad • Experiencias aleatorias. Sucesos: Operaciones y propiedades. Reconocimiento y obtención de sucesos complementarios incompatibles, unión de sucesos, intersección de sucesos... Propiedades de las operaciones con sucesos. Leyes de Morgan. • Frecuencia y probabilidad: Ley de los grandes números Frecuencia absoluta y frecuencia relativa de un suceso. Frecuencia y probabilidad. Ley de los grandes números. • Propiedades de la probabilidad. Justificación de las propiedades de la probabilidad. • Ley de Laplace: Aplicación de la ley de Laplace para el cálculo de probabilidades sencillas. Reconocimiento de experiencias en las que no se puede aplicar la ley de Laplace. • Pruebas compuestas. Probabilidad condicionada. Sucesos independientes: Dependencia e independencia de dos sucesos. Cálculo de probabilidades condicionadas. • Fórmula de la probabilidad total: Cálculo de probabilidades totales. • Probabilidades "a posteriori". Fórmula de Bayes: Cálculo de probabilidades «a posteriori». • Tablas de contingencia: Posibilidad de visualizar gráficamente procesos y relaciones probabilísticos: tablas de contingencia. Manejo e interpretación de las tablas de contingencia para plantear y resolver algunos tipos de problemas de probabilidad. • Diagrama en árbol: Posibilidad de visualizar gráficamente procesos y relaciones probabilísticos. Utilización del diagrama en árbol para describir el proceso de resolución de problemas con experiencias compuestas. Cálculo de probabilidades totales y probabilidades «a posteriori». • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos. Unidad 11. Las muestras estadísticas • Población y muestra: El papel de las muestras. Por qué se recurre a las muestras: identificación, en cada caso, de los motivos por los que un estudio se analiza a partir de una muestra en vez de sobre la población al completo. • Características relevantes de una muestra: Tamaño. Constatación del papel que juega el tamaño de la muestra. Aleatoriedad. Distinción de muestras aleatorias de otras que no lo son.	SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. – La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetivas, clásica y frecuentista. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. − Generalización de patrones en situaciones diversas. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente – Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. – Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. – Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. – Programación lineal: modelización de problemas reales y resolución mediante herramientas digitales. 3. Igualdad y desigualdad. − Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. − Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. 5. Pensamiento computacional. A trabjar transversalmente − Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. − Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Incertidumbre.

• Muestreo. Tipos de muestreo aleatorio: Muestreo aleatorio simple. Muestreo aleatorio sistemático. Muestreo aleatorio estratificado. Utilización de los números aleatorios para obtener al azar un número de entre *N*. • Técnicas para obtener una muestra aleatoria de una población finita. • Muestras y estimadores. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos. Unidad 12. Inferencia estadística. Estimación de la media • Distribución normal: Manejo diestro de la distribución normal. Obtención de intervalos característicos. • Intervalos característicos. Teorema central del límite: Comportamiento de las medias de las muestras de tamaño *n*. Aplicación del teorema central del límite para la obtención de intervalos característicos para las medias muestrales. • Estadística inferencial: Estimación puntual y estimación por intervalo. Intervalo de confianza. Nivel de confianza. Descripción de cómo influye el tamaño de la muestra en una estimación: cómo varían el intervalo de confianza y el nivel de confianza. • Intervalo de confianza para la media: Obtención de intervalos de confianza para la media. • Relación entre el tamaño de la muestra, el nivel de confianza y la cota de error. • Relación entre nivel de confianza, error admisible y tamaño de la muestra. Cálculo del tamaño de la muestra que debe utilizarse para realizar una inferencia con ciertas condiciones de error y de nivel de confianza. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos. Unidad 13. Inferencia estadística. Estimación de una proporción • Distribución binomial. Repaso de técnicas básicas para el muestreo: Aproximación a la normal. Cálculo de probabilidades en una distribución binomial mediante su aproximación a la normal correspondiente. • Distribución de proporciones muestrales: Obtención de intervalos característicos para las proporciones muestrales. • Intervalo de confianza para una proporción o una probabilidad: Obtención de intervalos de confianza para la proporción. Cálculo del tamaño de la muestra que debe utilizarse para realizar una inferencia sobre una proporción con ciertas condiciones de error máximo admisible y de nivel de confianza. • ¿En qué consiste un test de hipótesis estadístico? • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos estadísticos.	− Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. − Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. 2. Distribuciones de probabilidad. − Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. − Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. − Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. − Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. Toma de decisiones. − Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. − Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. − 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.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:

Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

Competencia plurilingüe. (CP)

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

Competencia digital. (CD)

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

Competencia ciudadana. (CC)

Competencia emprendedora. (CE)

Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

LACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						LACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS												
						Primer trimestre				Segundo trimestre						Terceer trimestre		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**														
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**	**U!**	**U2**	**U3**	**U4**	**U5**	**U6**	**U7**	**U8**	**U9**	**U10**	**U11**	**U12**	**U13**
1.-Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	18%	STEM1	**2,25%**	1.1 Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, seleccionando la más adecuada según su eficiencia.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**2,25%**															
		STEM3	**2,25%**															
		CD2	**2,25%**	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, describiendo el procedimiento realizado.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD5	**2,25%**															
		CPSAA4	**2,25%**															
		CPSAA5	**2,25%**															
		CE3	**2,25%**															
		STEM1	**3,00%**	2.1 Demostrar la														

2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	18%	STEM2	**3,00%**	validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD3	**3,00%**															
		CPSAA4	**3,00%**	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable o equidad, entre otros), usando el razonamiento y la argumentación.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CC3	**3,00%**															
		CE3	**3,00%**															
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	18%	CCL1	**2,25%**	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM1	**2,25%**															
		STEM2	**2,25%**															
		CD1	**2,25%**	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD2	**2,25%**															
		CD3	**2,25%**															
		CD5	**2,25%**															

		CE3	**2,25%**	problemas.														
4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de las ciencias sociales.	9%	STEM1	**1,29%**	4.1 Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de las ciencias sociales, utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**1,29%**															
		STEM3	**1,29%**															
		CD2	**1,29%**															
		CD3	**1,29%**															
		CD5	**1,29%**															
		CE3	**1,29%**															
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	9%	STEM1	**1,80%**	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	**9%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM3	**1,80%**															
		CD2	**1,80%**															
		CD3	**1,80%**															
		CCEC1	**1,80%**															
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.		STEM1	**0,75%**	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, reflexionando, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**0,75%**															

	6%	CD2	**0,75%**	otras áreas de conocimiento y las matemáticas.														
		CPSAA5	**0,75%**	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en las ciencias sociales.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CC4	**0,75%**															
		CE2	**0,75%**															
		CE3	**0,75%**															
		CCEC1	**0,75%**															
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	STEM3	**1,43%**	7.1 Representar y visualizar ideas matemáticas, estructurando diferentes procesos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD1	**1,43%**															
		CD2	**1,43%**															
		CD5	**1,43%**	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CE3	**1,43%**															
		CCEC4.1	**1,43%**															
		CCEC4.2	**1,43%**															
		CCL1	**0,44%**	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas														
		CCL3	**0,44%**															

8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	4%	CP1	**0,44%**	ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**0,44%**	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM4	**0,44%**															
		CD2	**0,44%**															
		CD3	**0,44%**															
		CCEC3.2	**0,44%**															
		CP3	**0,89%**	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM5	**0,89%**															
		CPSAA1.1	**0,89%**															
		CPSAA1.2	**0,89%**															

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	8%	CPSAA3.1	**0,89%**	9.2 Mostrar perseverancia y una motivación positiva, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CPSAA3.2	**0,89%**															
		CC2	**0,89%**	9.3 Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CC3	**0,89%**															
		CE2	**0,89%**															
TOTAL	**100%**	---------- ---------- ----------	**100%**	---------- ----------	**100%**													

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**)** T (test on-line/cuestionarios).

IES PARQUE LINEAL - DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS
Programación para 2º de Bachillerato de Ciencias
CURSO 2025/2026

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....208
2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO.....208
3. SABERES BÁSICOS.....210
4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS.....211
5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.....216

1. INTRODUCCIÓN

Con este documento se pretende establecer un marco dentro de que se recojan los diferentes elementos que puedan servir de ayuda para el desarrollo de la función docente para impartir la asignatura de Matemáticas, en el nivel de segundo de Bachillerato de Ciencias.

Respecto al contenido del apartado dedicado a la relación entre los saberes básicos y las unidades de programación, es conveniente hacer notar que su seguimiento que la secuenciación establecida dependerá del contexto propio del curso actual, no siendo una guía cerrada, sino una idea de desarrollo, que el profesor puede alterar si llegado el caso lo considera conveniente y las condiciones así lo justifican.

Durante el presente curso el departamento dispone de dos grupos en segundo de Bachillerato de Ciencias.

2. CARACTERISTICAS DE LA MATERIA Y EL ALUMNADO

Los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área de Matemáticas, como materia de modalidad en el Bachillerato de Ciencias y Tecnología, giran sobre dos ejes fundamentales: la geometría y el análisis que trabajaremos a lo largo de los distintos sentidos que configuran la materia. Estos cuentan con el necesario apoyo instrumental de la aritmética, el álgebra y las estrategias propias de la resolución de problemas. En Matemáticas I, los contenidos relacionados con las propiedades generales de los números y su relación con las operaciones, más que en un momento predeterminado, deben ser trabajados en función de las necesidades que surjan en cada momento concreto. A su vez, estos contenidos se complementan con nuevas herramientas para el estudio de la estadística y la probabilidad, culminando así todos los campos introducidos en la Educación Secundaria Obligatoria. La introducción de matrices e

integrales en Matemáticas II aportará nuevas y potentes herramientas para la resolución de problemas geométricos y funcionales.

Estos conocimientos, destrezas y actitudes trabajados proporcionaran técnicas básicas, tanto para estudios posteriores como para la actividad profesional. No se trata de que los estudiantes posean muchas herramientas matemáticas, sino de que tengan las estrictamente necesarias y que sepan manejarlas con destreza y oportunidad. Nada hay más alejado del "pensar matemáticamente" que una memorización de igualdades cuyo significado se desconoce, incluso aunque se apliquen adecuadamente en ejercicios de cálculo.

En esta etapa aparecen nuevas funciones de una variable. Se pretende que los alumnos sean capaces de distinguir las características de las familias de funciones a partir de su representación gráfica, así como las variaciones que sufre la gráfica de una función al componerla con otra o al modificar de forma continua algún coeficiente en su expresión algebraica. Con la introducción de la noción intuitiva de límite y geométrica de derivada, se establecen las bases del cálculo infinitesimal en Matemáticas I, que dotará de precisión el análisis del comportamiento de la función en las Matemáticas de Ciencias. Asimismo, se pretende que los estudiantes apliquen estos conocimientos a la interpretación del fenómeno.

Las matemáticas contribuyen a la adquisición de aptitudes y conexiones mentales cuyo alcance transciende el ámbito de esta materia; forman en la resolución de problemas genuinos —aquellos donde la dificultad está en encuadrarlos y encontrar una estrategia de resolución—, generan hábitos de investigación y proporcionan técnicas útiles para enfrentarse a situaciones nuevas. Estas destrezas, ya iniciadas en los niveles previos, deberán ampliarse ahora que aparecen nuevas herramientas, enriqueciendo el abanico de problemas abordables y la profundización en los conceptos implicados.

Las herramientas tecnológicas, en particular el uso de calculadoras y aplicaciones informáticas como sistemas de álgebra computacional o de geometría dinámica, pueden servir de ayuda tanto para la mejor comprensión de conceptos y la resolución de problemas complejos como para el procesamiento de cálculos pesados, sin dejar de trabajar la fluidez y la precisión en el cálculo manual simple, donde los estudiantes suelen cometer frecuentes errores que les pueden llevar a falsos resultados o inducir a confusión en sus conclusiones.

La resolución de problemas tiene carácter transversal y será objeto de estudio relacionado e integrado en el resto de los contenidos. Las estrategias que se desarrollan constituyen una parte esencial de la educación matemática y activan las competencias necesarias para aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas en contextos reales. La resolución de problemas debe servir para que el alumnado desarrolle una visión amplia y científica de la realidad, para estimular la creatividad y la valoración de las ideas ajenas, la habilidad para expresar las ideas propias con argumentos adecuados y el reconocimiento de los posibles errores cometidos.

En todo caso y al igual que en el resto de niveles nuestro objetivo será que la materia deje de ser considerada

por el alumnado como difícil, abstracta, aburrida y desconectada de la realidad, propiciando con ello la desmotivación del alumnado. Las metodologías activas y el uso de las TIC en contextos matemáticos nos ayudarán en esta labor.

3. SABERES BÁSICOS

Como ya se indicó son los conocimientos, destrezas y actitudes que constituyen los contenidos propios del área, en este caso del área de Matemáticas, y cuyo aprendizaje es necesario para la adquisición de las competencias específicas.

Los saberes básicos, como ya se ha indicado a lo largo de esta programación, han sido agrupados en bloques denominados sentidos que se encuentran conectados entre sí y su organización en el currículo no implica ninguna temporalización ni orden cronológico en su tratamiento en el aula:

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

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

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

El sentido algebraico proporciona el lenguaje en el que se comunican las matemáticas. Ver lo general en lo particular, reconociendo patrones y relaciones de dependencia entre variables y expresándolas mediante diferentes representaciones, así como la modelización de situaciones matemáticas o del mundo real con expresiones simbólicas son características fundamentales del sentido algebraico. La formulación, representación y resolución de problemas a través de herramientas y conceptos propios de la informática son características del pensamiento computacional. Por razones organizativas, en el

sentido algebraico se han incorporado dos apartados denominados Pensamiento computacional y Modelo matemático, que no son exclusivos del sentido algebraico y, por lo tanto, deben trabajarse de forma transversal a lo largo de todo el proceso de enseñanza de la materia.

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

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

La meta no será la mera adquisición de contenidos, sino aprender a utilizarlos para solucionar necesidades presentes en la realidad.

Desde este departamento se han establecido 13 unidades de trabajo para organizar la acción didáctica orientada hacia la docencia. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes) organizados en sentidos y cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de competencias.

4. RELACIÓN SABERES BÁSICOS Y CONCEPCIÓN MATEMATICA Y OPERACIONAL DE LOS MISMOS

CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS: UNIDADES DE TRABAJO	**SENTIDOS/SABERES BÁSICOS**
Unidad 1. Álgebra de matrices • Matrices. Conceptos básicos: vector fila, vector columna, dimensión, matriz cuadrada, traspuesta, simétrica, triangular... • Operaciones con matrices: Suma, producto por un número, producto. Propiedades. • Matrices cuadradas: Matriz unidad. Matriz inversa de otra. Obtención de la inversa de una matriz por el método de Gauss. Resolución de ecuaciones matriciales. • *n*-uplas de números reales: Dependencia e independencia lineal. Propiedad fundamental. Obtención de una *n*-upla combinación lineal de otras. Constatación de si un conjunto de *n*-uplas son L.D. o L.I. • Rango de una matriz: Obtención del rango de una matriz	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Sentido de las operaciones. − Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. − Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. 2. Relaciones. − Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición.

por observación de sus elementos (en casos evidentes). Cálculo del rango de una matriz por el método de Gauss. Discusión del rango de una matriz dependiente de un parámetro. • Resolución de problemas. • Planteamiento de investigaciones matemáticas algebraicos. Unidad 2. Determinantes • Determinantes de órdenes dos y tres: Determinantes de orden dos. Propiedades. Determinantes de orden tres. Propiedades. Cálculo de determinantes de orden tres por la regla de Sarrus. • Determinantes de orden n: Menor de una matriz. Menor complementario y adjunto de un elemento de una matriz cuadrada. Propiedades. • Desarrollo de un determinante por los elementos de una línea. • Cálculo de un determinante "haciendo ceros" en una de sus líneas: Aplicaciones de las propiedades de los determinantes en el cálculo de estos y en la comprobación de identidades. • Rango de una matriz mediante determinantes: El rango de una matriz como el máximo orden de sus menores no nulos. Determinación del rango de una matriz a partir de sus menores. • Cálculo de la inversa de una matriz: Expresión de la inversa de una matriz a partir de los adjuntos de sus elementos. Cálculo de la inversa de una matriz mediante determinantes. • Resolución de problemas • Planteamiento de investigaciones matemáticas algebraicos. Unidad 3. Sistemas de ecuaciones • Sistemas de ecuaciones lineales: Sistemas equivalentes. Transformaciones que mantienen la equivalencia. • Posibles soluciones de un sistema de ecuaciones lineales: Sistema compatible, incompatible, determinado, indeterminado. Interpretación geométrica de un sistema de ecuaciones con dos o tres incógnitas según sea compatible o incompatible, determinado o indeterminado. • Sistemas escalonados. • Método de Gauss: Estudio y resolución de sistemas por el método de Gauss. • Discusión de sistemas de ecuaciones. Teorema de Rouché: Aplicación del teorema de Rouché a la discusión de sistemas de ecuaciones. • Regla de Cramer: Aplicación de la regla de Cramer a la resolución de sistemas. • Sistemas homogéneos: Resolución de sistemas homogéneos. • Discusión de sistemas con parámetros: Aplicación del teorema de Rouché y de la regla de Cramer a la discusión y la resolución de sistemas dependientes de uno o más parámetros. • Expresión matricial de un sistema de ecuaciones: Resolución de sistemas de ecuaciones dados en forma matricial. • Resolución de problemas mediante ecuaciones: Traducción a sistema de ecuaciones de un problema, resolución e interpretación de la solución. • Resolución de problemas • Planteamiento de investigaciones matemáticas algebraicos.	− Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. SENTIDO ESPACIAL. 1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones. − Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas. 2. Localización y sistemas de representación. − Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. − Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos y otros) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. − Generalización de patrones en situaciones diversas. 2. Modelo matemático. A trabajar transversalmente. – Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. – Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. – Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. 3. Igualdad y desigualdad. − Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. − Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. − Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. − Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. 5. Pensamiento computacional. − Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. − Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. − Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. − Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. Toma de decisiones. − Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. − Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. − 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.
Unidad 4. Límites de funciones. Continuidad • Límite de una función: Límite de una función cuando $x \to +\infty$, $x \to -\infty$ o $x \to a$. Representación gráfica. Límites laterales. Operaciones con	SENTIDO DE LA MEDIDA. 2. Cambio. − Derivadas: interpretación y aplicación al cálculo de límites.

límites finitos.

- Expresiones infinitas: Infinitos del mismo orden. Infinito de orden superior a otro. Operaciones con expresiones infinitas.
- Cálculo de límites: Cálculo de límites inmediatos (operaciones con límites finitos evidentes o comparación de infinitos de distinto orden). Indeterminación. Expresiones indeterminadas. Cálculo de límites cuando $x \to +\infty$ o $x \to -\infty$: Cociente de polinomios o de otras expresiones infinitas. Diferencia de expresiones infinitas. Potencia. Número *e*.
- Cálculo de límites cuando $x \to a^-$, $x \to a^+$, $x \to a$: Cocientes. Diferencias. Potencias.
- Regla de L'Hôpital: Cálculo de límites mediante la regla de L'Hôpital.
- Continuidad. Discontinuidades: Continuidad en un punto. Tipos de discontinuidad.
- Continuidad en un intervalo: Teoremas de Bolzano, Darboux y Weierstrass. Aplicación del teorema de Bolzano para detectar la existencia de raíces y para separarlas.
- Resolución de problemas

Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales.

Unidad 5. Derivadas

- Derivada de una función en un punto: Tasa de variación media. Derivada de una función en un punto. Interpretación. Derivadas laterales.
- Obteniónde la derivada de una función en un punto a partir de la definición.
- Función derivada: Derivadas sucesivas. Representación gráfica aproximada de la función derivada de otra dada por su gráfica. Estudio de la derivabilidad de una función en un punto estudiando las derivadas laterales.
- Reglas de derivación: Reglas de derivación de las funciones elementales y de los resultados operativos. Derivada de la función inversa de otra. Derivada de una función implícita. Derivación logarítmica.
- Diferencial de una función: Concepto de diferencial de una función. Aplicaciones.
- Resolución de problemas

Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales.

Unidad 6. Aplicaciones de las derivadas

- Aplicaciones de la primera derivada: Obtención de la tangente a una curva en uno de sus puntos. Identificación de puntos o intervalos en los que la función es creciente o decreciente. Obtención de máximos y mínimos relativos. Resolución de problemas de optimización.
- Aplicaciones de la segunda derivada: Identificación de puntos o intervalos en los que la función es cóncava o convexa. Obtención de puntos de inflexión.
- Teoremas de Rolle y del valor medio: Constatación de si una función cumple o no las hipótesis del teorema del valor medio o del teorema de Rolle y obtención del punto donde cumple (en su caso) la tesis. Aplicación del teorema del valor medio a la demostración de diversas propiedades.
- Teorema de Cauchy y regla de L'Hôpital: El teorema de Cauchy como generalización del teorema del valor medio. Enfoque teórico de la regla de L'Hôpital y su justificación a partir del teorema de Cauchy.
- Resolución de problemas
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales.

Unidad 7. Cálculo de primitivas

- Primitiva de una función: Obtención de primitivas de funciones elementales.
- Expresión compuesta de integrales inmediatas: Simplificación de expresiones para facilitar su integración: . Expresión de un radical como producto de un número por una potencia de *x*. Simplificaciones trigonométricas.
- Cambio de variables bajo el signo integral: Obtención de primitivas mediante cambio de variables: integración por sustitución.
- Integración "por partes": Cálculo de integrales "por partes".
- Descomposición de una función racional: Cálculo de la integral de una función racional descomponiéndola en fracciones elementales.
- Resolución de problemas
- Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales,.

− Aplicación de los conceptos de límite, continuidad y derivabilidad a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser modelizadas mediante funciones.
− La derivada como razón de cambio en la resolución de problemas de optimización en contextos diversos.

SENTIDO ESPACIAL.

2. Localización y sistemas de representación.

− Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales.
− Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver.

3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica.

− Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos y otros) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés.

SENTIDO ALGEBRAICO.

1. Patrones.

− Generalización de patrones en situaciones diversas.

2. Modelo matemático.

− Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas.
− Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos.
− Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos.

3. Igualdad y desigualdad.

− Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales.
− Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos.

4. Relaciones y funciones.

− Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales.
− Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación.

5. Pensamiento computacional.

− Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados.
− Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales

SENTIDO SOCIOAFECTIVO.

1. Creencias, actitudes y emociones.

− Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas.
− Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas.

2. Toma de decisiones.

− Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas.
3. Inclusión, respeto y diversidad.

− Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas.
− 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.

Unidad 8. La integral definida • Integral definida: Concepto de integral definida. Propiedades. • Expresión del área de una figura plana conocida mediante una integral. • Relación de la integral con la derivada: Teorema fundamental del cálculo. Regla de Barrow. • Cálculo de áreas y volúmenes mediante integrales: Cálculo del área entre una curva y el eje *X*. Cálculo del área delimitada entre dos curvas. Cálculo del volumen del cuerpo de revolución que se obtiene al girar un arco de curva alrededor del eje *X*. • Interpretación y cálculo de algunas integrales impropias. • Resolución de problemas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos funcionales,.	
Unidad 9. Vectores en el espacio • Vectores en el espacio: Operaciones. Interpretación gráfica. Combinación lineal. Dependencia e independencia lineal. Base. Coordenadas. • Producto escalar de vectores: Propiedades. Expresión analítica. Cálculo del módulo de un vector. Obtención de un vector con la dirección de otro y módulo predeterminado. Obtención del ángulo formado por dos vectores. Identificación de la perpendicularidad de dos vectores. Cálculo del vector y proyección de un vector sobre la dirección de otro. • Producto vectorial de vectores: Propiedades. Expresión analítica. Obtención de un vector perpendicular a otros dos. Cálculo del área del paralelogramo determinado por dos vectores. • Producto mixto de tres vectores: Propiedades. Expresión analítica. Cálculo del volumen de un paralelepípedo determinado por tres vectores. Identificación de si tres vectores son linealmente independientes mediante el producto mixto. • Resolución de problemas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. Unidad 10. Puntos, rectas y planos en el espacio • Sistema de referencia en el espacio: Coordenadas de un punto. Representación de puntos en un sistema de referencia ortonormal. • Aplicación de los vectores a problemas geométricos: Punto que divide a un segmento en una razón dada. Simétrico de un punto respecto a otro. Comprobación de si tres o más puntos están alineados. • Ecuaciones de una recta: Ecuaciones vectorial, paramétricas, continua e implícita de la recta. Estudio de las posiciones relativas de dos rectas. • Ecuaciones de un plano: Ecuaciones vectorial, paramétricas e implícita de un plano. Vector normal. • Estudio de la posición relativa de dos o más planos. • Estudio de la posición relativa de un plano y una recta. • Resolución de problemas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos. Unidad 11. Problemas métricos • Ángulos entre rectas y planos: Vector dirección de una recta y vector normal a un plano. Obtención del ángulo entre dos rectas, entre dos planos o entre recta y plano. • Distancia entre puntos, rectas y planos: Cálculo de la distancia entre dos puntos. Cálculo de la distancia de un punto a una recta por diversos procedimientos. Distancia de un punto a un plano mediante la fórmula. Cálculo de la distancia entre dos rectas por diversos procedimientos. • Área de un triángulo y volumen de un tetraedro: Cálculo del área de un paralelogramo y de un triángulo. Cálculo del volumen de un paralelepípedo y de un tetraedro. • Lugares geométricos en el espacio: Plano mediador de un segmento. Plano bisector de un ángulo diedro. Algunas cuádricas (esfera, elipsoide, hiperboloide, paraboloide) como lugares geométricos. Obtención del centro y del radio de una esfera dada mediante su ecuación. • Resolución de problemas • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos geométricos.	SENTIDO NUMÉRICO. 1. Sentido de las operaciones. − Adición y producto de vectores y matrices: interpretación, comprensión y uso adecuado de las propiedades. − Estrategias para operar con números reales, vectores y matrices: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. 2. Relaciones. − Conjuntos de vectores y matrices: estructura, comprensión y propiedades. SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. − Resolución de problemas que impliquen medidas de longitud, superficie o volumen en un sistema de coordenadas cartesianas. SENTIDO ESPACIAL. 1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones. − Objetos geométricos de tres dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. − Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el espacio representados con coordenadas cartesianas. 2. Localización y sistemas de representación. − Relaciones de objetos geométricos en el espacio: representación y exploración con ayuda de herramientas digitales. − Expresiones algebraicas de los objetos geométricos en el espacio: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. 3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica. − Representación de objetos geométricos en el espacio mediante herramientas digitales. − Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos y otros) para resolver problemas en el espacio. Conexiones con otras disciplinas y áreas de interés. − Conjeturas geométricas en el espacio: validación por medio de la deducción y la demostración de teoremas. − Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el espacio utilizando vectores. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. − Generalización de patrones en situaciones diversas. 2. Modelo matemático. − Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. − Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. − Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. 3. Igualdad y desigualdad. − Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos

	de lápiz y papel, y con herramientas digitales. − Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. 4. Relaciones y funciones. − Representación, análisis e interpretación de funciones con herramientas digitales. − Propiedades de las distintas clases de funciones: comprensión y comparación. 5. Pensamiento computacional. − Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. − Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. − Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. − Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. Toma de decisiones. − Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. − Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. − 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.
Unidad 12. Azar y probabilidad • Experiencias aleatorias. Sucesos: Operaciones y propiedades: Reconocimiento y obtención de sucesos complementarios incompatibles, unión de sucesos, intersección de sucesos... Propiedades de las operaciones con sucesos. Leyes de Morgan. • Ley de los grandes números: Frecuencia absoluta y frecuencia relativa de un suceso. Frecuencia y probabilidad. Ley de los grandes números. Propiedades de la probabilidad. Justificación de las propiedades de la probabilidad. • Ley de Laplace: Aplicación de la ley de Laplace para el cálculo de probabilidades sencillas. Reconocimiento de experiencias en las que no se puede aplicar la ley de Laplace. • Probabilidad condicionada: Dependencia e independencia de dos sucesos. Cálculo de probabilidades condicionadas. • Fórmula de la probabilidad total: Cálculo de probabilidades totales. • Fórmula de Bayes Cálculo de probabilidades “a posteriori”. • Tablas de contingencia: Posibilidad de visualizar gráficamente procesos y relaciones probabilísticos: tablas de contingencia. Manejo e interpretación de las tablas de contingencia para plantear y resolver algunos tipos de problemas de probabilidad. • Diagrama en árbol: Posibilidad de visualizar gráficamente procesos y relaciones probabilísticos. Utilización del diagrama en árbol para describir el proceso de resolución de problemas con experiencias compuestas. Cálculo de probabilidades totales y probabilidades “a posteriori”. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos probabilísticos. Unidad 13. Distribuciones de probabilidad • Distribuciones estadísticas: Tipos de variable. Representación gráfica y cálculo de parámetros. Interpretación de tablas y gráficas estadísticas. Obtención de la media y de la desviación típica de una distribución estadística. • Distribución de probabilidad de variable discreta: Significado de los parámetros μ y σ. Cálculo de los parámetros μy σ en distribuciones de probabilidad de variable discreta dadas mediante una tabla o por un enunciado. • Distribución binomial: Reconocimiento de distribuciones binomiales, cálculo de probabilidades y obtención de sus parámetros. • Distribución de probabilidad de variable continua Comprensión de sus peculiaridades. Función de densidad. Reconocimiento de distribuciones de variable continua. Cálculo de probabilidades a partir	SENTIDO DE LA MEDIDA. 1. Medición. − La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios: interpretaciones subjetiva, clásica y frecuentista. SENTIDO ALGEBRAICO. 1. Patrones. − Generalización de patrones en situaciones diversas. 2. Modelo matemático. − Relaciones cuantitativas en situaciones complejas: estrategias de identificación y determinación de la clase o clases de funciones que pueden modelizarlas. − Sistemas de ecuaciones: modelización de situaciones en diversos contextos. − Técnicas y uso de matrices para, al menos, modelizar situaciones en las que aparezcan sistemas de ecuaciones lineales o grafos. 3. Igualdad y desigualdad. − Formas equivalentes de expresiones algebraicas en la resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones, mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, y con herramientas digitales. − Resolución de sistemas de ecuaciones en diferentes contextos. 5. Pensamiento computacional. − Formulación, resolución y análisis de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología empleando las herramientas o los programas más adecuados. − Análisis algorítmico de las propiedades de las operaciones con matrices, los determinantes y la resolución de sistemas de ecuaciones lineales SENTIDO ESTOCÁSTICO. 1. Incertidumbre. − Cálculo de probabilidades en experimentos compuestos. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia.

de la función de densidad. • Distribución normal: Cálculo de probabilidades utilizando las tablas de la $N(0, 1)$. • Aproximación de la distribución binomial a la normal: Identificación de distribuciones binomiales que se puedan considerar razonablemente próximas a distribuciones normales y cálculo de probabilidades en ellas por paso a la normal correspondiente. • Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos probabilísticos.	− Teoremas de la probabilidad total y de Bayes: resolución de problemas e interpretación del teorema de Bayes para actualizar la probabilidad a partir de la observación y la experimentación y la toma de decisiones en condiciones de incertidumbre. 2. Distribuciones de probabilidad. − Variables aleatorias discretas y continuas. Parámetros de la distribución. − Modelización de fenómenos estocásticos mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas. SENTIDO SOCIOAFECTIVO. 1. Creencias, actitudes y emociones. − Destrezas de autogestión encaminadas a reconocer las emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. − Tratamiento y análisis del error, individual y colectivo, como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. 2. Toma de decisiones. − Destrezas para evaluar diferentes opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas y tareas matemáticas. 3. Inclusión, respeto y diversidad. − Destrezas sociales y de comunicación efectivas para el éxito en el aprendizaje de las matemáticas. − 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.

5. RELACIÓN ENTRE CRITERIOS DE EVALUACIÓN, SABERES BÁSICOS, CONCEPCIÓN MATEMÁTICA Y OPERACIONAL DE LOS SENTIDOS Y DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA.

Para la evaluación de la adquisición de las competencias se utilizará al menos uno de los criterios asociados, y para evaluar un criterio al menos una de las unidades de programación establecidas para el desarrollo de los saberes básicos.

Para asignar a cada a cada competencia su descriptor del Perfil de salida al finalizar la Enseñanza Básica se utilizará la siguiente notación:

Competencia en comunicación lingüística. (CCL)

Competencia plurilingüe. (CP)

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

Competencia digital. (CD)

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

Competencia ciudadana. (CC)

Competencia emprendedora. (CE)

Competencia en conciencia social y expresiones culturales. (CCEC)

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, DESCRIPTORES OPERATIVOS DEL PERFIL DE SALIDA, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SABERES BÁSICOS						TEMPORALIZACIÓN CRITERIOS EN UNIDADES DONDE SE DESARROLLAN LOS SABERES BÁSICOS												
						Primer trimestre				Segundo trimestre						Tercer trimestre		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS		**DESCRIPTORES DEL PERFIL DE SALIDA**		**CRITERIOS DE EVALUACIÓN**		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	U11	U12	U13
Competencia específica	**Peso relativo**	**DO**	**Peso relativo**	**Criterio de evaluación**	**Peso relativo**													
1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	16%	STEM1	**2,00%**	1.1 Manejar diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales, que modelizan y resuelven problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, seleccionando las más adecuadas según su eficiencia.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**2,00%**															
		STEM3	**2,00%**															
		CD2	**2,00%**	1.2 Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD5	**2,00%**															
		CPSAA4	**2,00%**															
		CPSAA5	**2,00%**															

		CE3	**2,00%**															
2. Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	16%	STEM1	**2,67%**	2.1 Verificar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema, utilizando el razonamiento y la argumentación.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**2,67%**															
		CD3	**2,67%**															
		CPSAA4	**2,67%**	2.2 Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable o equidad, entre otros), usando el razonamiento y la argumentación.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CC3	**2,67%**															
		CE3	**2,67%**															
3. Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	16%	CCL1	**2,00%**	3.1 Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación, razonamiento y justificación de conjeturas y problemas de forma autónoma.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM1	**2,00%**															
		STEM2	**2,00%**															
		CD1	**2,00%**	3.2 Integrar el uso de herramientas tecnológicas en la formulación o investigación de conjeturas y problemas.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD2	**2,00%**															
		CD3	**2,00%**															
		CD5	**2,00%**															
		CE3	**2,00%**															
		STEM1	**1,14%**															

4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	8%	STEM2	**1,14%**	4.1 Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, utilizando el pensamiento computacional, modificando, creando y generalizando algoritmos.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM3	**1,14%**															
		CD2	**1,14%**															
		CD3	**1,14%**															
		CD5	**1,14%**															
		CE3	**1,14%**															
5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	16%	STEM1	**3,20%**	5.1 Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM3	**3,20%**															
		CD2	**3,20%**															
		CD3	**3,20%**	5.2 Resolver problemas, estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CCEC1	**3,20%**															
6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	6%	STEM1	**0,75%**	6.1 Resolver problemas en situaciones diversas, utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM2	**0,75%**															
		CD2	**0,75%**															

		CPSAA5	**0,75%**	6.2 Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad, valorando su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CC4	**0,75%**															
		CE2	**0,75%**															
		CE3	**0,75%**															
		CCEC1	**0,75%**															
7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	10%	STEM3	**1,43%**	7.1 Representar ideas matemáticas, estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CD1	**1,43%**															
		CD2	**1,43%**															
		CD5	**1,43%**	7.2 Seleccionar y utilizar diversas formas de representación, valorando su utilidad para compartir información.	**8%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CE3	**1,43%**															
		CCEC4.1	**1,43%**															
		CCEC4.2	**1,43%**															
8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	4%	CCL1	**0,44%**	8.1 Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CCL3	**0,44%**															
		CP1	**0,44%**															
		STEM2	**0,44%**	8.2 Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		STEM4	**0,44%**															
		CD2	**0,44%**															
		CD3	**0,44%**															
		CCEC3.2	**0,44%**															
		CP3	**0,89%**															

9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones, respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	8%	STEM5	**0,89%**	9.1 Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CPSAA1.1	**0,89%**															
		CPSAA1.2	**0,89%**	9.2 Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	**2%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CPSAA3.1	**0,89%**															
		CPSAA3.2	**0,89%**															
		CC2	**0,89%**	9.3 Trabajar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás, escuchando su razonamiento, aplicando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	**3%**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**	**X**
		CC3	**0,89%**															
		CE2	**0,89%**															
TOTAL	**100%**	----------	**100%**	----------	**100%**													

➢**Instrumentos de evaluación: AC (fichas de trabajo/actividades a realizar en casa), PE (prueba escrita), AC (actividades/tareas),** SD (software de simulación), CA (cuaderno actividades del alumno**)** T (test on-line/cuestionarios).