ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Programación Didáctica

3º de ESO Matemáticas 2026-27

Matemáticas - 3º de ESO

I.E.S. Hermanos D'Elhuyar (26001559) 2026/2027

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2026

Finalización aproximada: 22-06-2027

Jefe del departamento responsable de la programación

Jesús Carbonell Guillorme

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- Elena Salazar Quintanar
- M del Valle Mayoral Rivera
- María de la O Martínez Santibáñez
- Rafael Martínez Martínez
- César Laviada Martínez
- M Ángeles Gil Blanco
- Ana María Díaz Valderrama
- Alfredo Castillo Miguel
- Marina Arellano Larrinaga
- Jesús Carbonell Guillorme

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Procedimiento para la adopción de medidas de atención a la diversidad

La actuación en el aula estará alineada con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA). Grupos de inmersión lingüística, aprendizaje cooperativo, clase de apoyo a pendientes.

La atención a la diversidad supone reconocer las diferentes motivaciones, capacidades, estilos de aprendizaje e intereses del alumno. Por ello, y cuando sea necesario, se realizarán adaptaciones curriculares no significativas, a nivel metodológico y o de materiales, o la adaptación material de las pruebas de evaluación.

En cooperación con el Departamento de Orientación y siguiendo sus directrices se establecerán planes de actuación para atender a un alumnado que requiera una atención especial, por ejemplo, alumnado diagnosticado de TDA-H (Transtorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad), alumnado con discalculia. , con dificultades auditivas, etc.

Organización y seguimiento de los planes de recuperación del alumnado con materias pendientes de cursos anteriores

En la primera semana del mes de octubre el alumno que en junio promocionó con la asignatura de Matemáticas no superada realizará un examen global preparado por el Departamento que les permita, en caso de superarlo, conseguir el aprobado en la materia pendiente.

El alumno que realiza el examen mencionado y no lo aprueba, así como quien tenga la asignatura de Matemáticas pendiente de cursos anteriores y no haya realizado dicho examen, seguirá el siguiente plan específico de atención programado por el departamento, de cara a obtener el aprobado en la materia pendiente:

- Se impartirá 1 hora de clase semanal dirigida al alumno con materias pendientes de cursos anteriores.
- Además, el alumno con materias pendientes de la ESO será atendido por su profesor/a del curso actual, quien velará por observar su progreso en las materias pendientes.
- Se les podrá proporcionar ejercicios y problemas adicionales.
- Se realizarán dos exámenes parciales en fechas que se dan orientadamente, aún por confirmar, tras los que se harán las evaluaciones correspondientes.
    - Parcial 1º: semana del 18 de enero.
    - Parcial 2º: semana del 19 de abril.

- Si la media aritmética de las calificaciones de los exámenes parciales es igual o superior a 5 se considera superada la materia pendiente.
- Si teniendo pendiente las Matemáticas de cursos anteriores, en el curso actual supera tanto la primera

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

como la segunda evaluación, el departamento deberá valorar el concederle de forma automática el aprobado de la pendiente. Esta decisión deberá ser tomada nada más finalizar la segunda evaluación y comunicada al estudiante de forma inmediata, en caso de ser favorable.

- La calificación final será la media aritmética de las notas de los exámenes parciales. Para determinar la calificación final con un número natural y que figurará en su expediente, además de la calificación de los dos exámenes parciales, se tendrá en cuenta la participación activa en la clase de pendientes y la correcta realización de las tareas entregadas.

Contenidos de los exámenes parciales de Matemáticas 2º ESO pendientes:

Primer examen parcial:

- Números naturales.
- Números enteros.
- Números decimales y las fracciones.
- Operaciones con fracciones.
- Proporcionalidad y porcentajes.
- El Teorema de Pitágoras.
- La Semejanza.
- Cuerpos geométricos.
- La medida del volumen

Segundo examen parcial:

- Álgebra.
- Ecuaciones.
- Sistemas de ecuaciones.
- Probabilidad

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Libros o materiales van a ser utilizados para el desarrollo de la materia

Nombre	ISBN
Matemáticas 3º ESO (Proyecto Mira) - Ed Anaya	978-84-143-5543-5
Cuaderno del alumno	
Ordenador aula	
Tabletas digitales	
Calculadoras	
Pizarra	
Pizarra digital del aula	

Actividades extraescolares/complementarias que se van a llevar a cabo

Nombre	Inicio	Fin
Actividades Extraescolares propuestas por el Departamento	09/09/2026	22/06/2027

Está previsto realizar las siguientes actividades:

1. CONCURSO DE FOTOGRAFÍA MATEMÁTICA.

Se convocará al comienzo del segundo trimestre e irá dirigido a todos los niveles del Instituto y a los grupos de Educación Primaria de los colegios adscritos: C.E.I.P. Bretón de los Herreros, C.E.I.P. Gonzalo de Berceo, C.E.I.P. Obispo Blanco Nájera y C.E.I.P. San Pio X. Su objetivo es que el alumnado desarrolle su creatividad e imaginación para apreciar los múltiples aspectos que hay en nuestro entorno relacionados con las Matemáticas. Tanto la naturaleza como las obras arquitectónicas y urbanísticas contienen un extenso muestrario de formas y conceptos matemáticos. Verlos, abstraerlos y plasmarlos en una imagen, constituye una actividad intelectual, creativa y placentera que se pretende fomentar.

2. CELEBRACIÓN DE DÍAS CONMEMORATIVOS.

Además de sumarse a las actividades organizadas en el instituto, se destacarán:

- DÍA DE LA MUJER Y LA NIÑA EN LA CIENCIA. 11 de febrero. El 15 de diciembre de 2015 la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el 11 de febrero Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia. Se organizarán actividades de educación y sensibilización pública que ayudarán a lograr una mayor participación y progreso de las mujeres y las niñas en la ciencia. Se programará una conferencia con una científica de reconocido prestigio. Tendrá lugar en la semana del 11 de febrero con todo el alumnado de un mismo nivel educativo.

- DÍA DE PI. 14 de marzo. Se realizarán actividades para dar a conocer la importancia de este número a lo largo de la historia.

- DÍA DE LA MUJER MATEMÁTICA Y DÍA ESCOLAR DE LAS MATEMÁTICAS. 12 de mayo. Es una propuesta anual de la Federación de Sociedades de Profesores de Matemáticas. Se realizarán actividades preparadas al efecto.

3. FOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN EN OLIMPIADAS O CONCURSOS MATEMÁTICOS.

- CONCURSO DE PRIMAVERA. Este año se celebrará la correspondiente edición de este concurso de resolución de problemas de Matemáticas que cada año implica a más de 50 centros de La Rioja y a más de 3.000 alumnos y alumnas de todos los niveles (desde 5º de E. Primaria hasta 2º de Bachillerato). El Departamento de Matemáticas colaborará en la organización y difusión de este concurso realizando, durante el segundo trimestre, las pruebas de la primera fase en el centro y seleccionando al alumnado que se presentará a la segunda fase.

- OLIMPIADA MATEMÁTICA. Este año se celebrará la correspondiente edición y estará organizada por la Real Sociedad Matemática Española. Las bases para participar en la primera fase de la Olimpiada Matemática Española señalan que, además de alumnado de Bachillerato, con carácter excepcional y si son avalados por escrito por su profesor, podrán tomar parte alumnos y alumnas de 3º o 4º de ESO de excelentes capacidades. Se animará y apoyará al alumnado para que se presenten a las pruebas de la Fase Regional. Además, se

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Nombre	Inicio	Fin
fomentará su participación en el Seminario organizado por la Universidad de La Rioja con tal fin.		

- CONCURSO INCUBADORA DE SONDEOS Y EXPERIMENTOS. AVATAR. Organizada por La Sociedad de Estadística e Investigación Operativa (SEIO) y, en nuestra Comunidad, por la Universidad de La Rioja, el Instituto de Estadística de La Rioja y la Sociedad Riojana de Profesores de Matemáticas. Está dirigido a estudiantes de ESO, Bachillerato y ciclos formativos, que participan presentando un trabajo de estadística. El objetivo principal de esta iniciativa es despertar en los estudiantes la curiosidad por la estadística como herramienta fundamental en la investigación, tanto en ciencias experimentales como en ciencias sociales.

- CANGURO MATEMÁTICO. Concurso organizado por la Federación Española de Sociedades de Profesores de Matemáticas en nombre de La Association Kangourou sans Frontières. Serán pruebas dirigida al alumnado de ESO y Bachillerato específicas para cada uno de los cursos de estos niveles educativos. La prueba tendrá lugar en el mes de marzo en fecha a determinar por la organización.

4. FOMENTO DE LA PARTICIPACIÓN DEL ALUMNADO EN ACTIVIDADES EXTERNAS.

SEMINARIO DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS. Organizado por la Universidad de La Rioja, está destinado alumnado de segundo ciclo de ESO y Bachillerato. Consiste en la propuesta de problemas matemáticos de distinta dificultad que los mismos alumnos y alumnas deben resolver y explicar. Se fomentará la participación del alumnado de Bachillerato, especialmente al que cursa la modalidad de Ciencias, y al alumnado de 3º y 4º de E.S.O. que muestra gran interés por la materia.

5.ACTIVIDAD EN LOS COLEGIOS ADSCRITOS.

Con el fin de fomentar y estrechar la relación entre el instituto y los colegios adscritos se pretende organizar una actividad lúdica relacionada con las Matemáticas a desarrollar en los colegios adscritos a nuestro centro con la participación de alumnado de los centros educativos.

6. SALIDAS A EXPOSICIONES O TALLERES.

Se planteará realizar alguna salida a los talleres organizados por la Casa de las Ciencias o a otras exposiciones itinerantes, si las hubiera.

7. RALLY MATEMÁTICO EN PARQUES DE LOGROÑO.

Se organizará una salida matemática por los parques de La Ribera e Iregua con alumnado de 4º ESO en la primera quincena del mes de octubre con el objetivo de aprender a mirar el entorno con ojos matemáticos, realizar fotografías y resolver ejercicios matemáticos relacionados con el entorno.

8. VISITA A UN ESTUDIO DE GRABACIÓN PROFESIONAL.

Se realizará una visita a un estudio de grabación profesional con el alumnado de 3º ESO de matemáticas implicado en actividades radiofónicas organizadas en el centro, durante la segunda o tercera semana del mes de marzo, con el objetivo de ofrecer experiencias de aprendizaje que vayan más allá del aula y que tengan un impacto real en la formación integral del alumnado. La radio escolar es una herramienta para fomentar la comunicación, la creatividad y la participación del alumnado, y constituye una estrategia innovadora para la enseñanza y difusión de las matemáticas.

El empleo de la radio en matemáticas favorece que los alumnos y las alumnas:

1. Conecten las matemáticas con la vida cotidiana y el entorno social, mostrando su utilidad en ámbitos como la estadística, los porcentajes, la probabilidad o la gestión de proyectos solidarios.

2. Desarrollen la competencia comunicativa y digital, al transformar conceptos abstractos en explicaciones claras y accesibles para otros compañeros y la comunidad educativa.

3. Refuercen el trabajo colaborativo, al organizarse en equipos para investigar, elaborar guiones, grabar y difundir programas que integren contenidos matemáticos.

4. Fomenten el pensamiento crítico y la creatividad, al analizar datos reales y presentarlos de forma rigurosa y atractiva mediante un medio de comunicación escolar.

5. Impulsen la motivación y el aprendizaje significativo, pues la radio convierte a los alumnos en protagonistas, que no solo aprenden matemáticas, sino que también las enseñan y divulgan.

Esta actividad permite un acercamiento práctico y real al proceso de comunicación radiofónica, reforzando los

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Nombre	Inicio	Fin
aprendizajes adquiridos en el aula, motivando al alumnado mediante la experiencia directa en un entorno profesional. 9. OTROS. Cualquier otra actividad que pudiera surgir a lo largo del curso y que sea valorada de interés para el alumnado por parte del Departamento.		
PARTICIPACIÓN EN EL PIE ALMAZUELA 2.0	09/09/2026	22/06/2027

Observaciones generales de la programación

Si por la naturaleza de la tarea o prueba asociada a alguno de los procedimientos/ instrumentos de evaluación se considera que hay que evaluar otras competencias diferentes a las reflejadas en esta programación, se informará al alumnado y se reflejará en la califcación obtenida.

La calificación de cada unidad de programación se obtendrá de realizar la media ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes actividades calificables de las correspondientes situaciones de aprendizaje. La calificación de cada evaluación (nota que aparece en el boletín de notas) se obtendrá de la media aritmética de las calificaciones de las unidades de programación incluidas en dicho periodo.

La evaluación del alumnado tendrá carácter continuo y formativo, y se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación asociados a las competencias específicas, así como el grado de adquisición de los saberes básicos establecidos para este curso.

La calificación final se obtendrá a partir de la media aritmética de las calificaciones correspondientes a las tres evaluaciones, siempre que el alumnado las haya superado o tenga únicamente una evaluación suspensa. Se considerará que el alumnado ha adquirido las competencias específicas correspondientes cuando la calificación final sea igual o superior a 5.

Cuando la calificación final sea inferior a 5 o el alumnado tenga dos o más evaluaciones no superadas, tendrá la oportunidad de realizar, durante el mes de junio, las pruebas y actividades de recuperación que se establezcan. Estas estarán orientadas a comprobar el grado de adquisición de las competencias específicas y la superación de los criterios de evaluación no alcanzados, teniendo asimismo en consideración los saberes básicos trabajados a lo largo del curso.

La evaluación de junio permitirá valorar de manera global el grado de adquisición de las competencias específicas, atendiendo a los criterios de evaluación correspondientes y a los saberes básicos vinculados a estos. La calificación final, una vez realizadas las pruebas y actividades de recuperación, se determinará en función de las evidencias obtenidas y del grado de adquisición de las competencias específicas y de los aprendizajes previstos para este curso.

Los saberes básicos a trabajar en cada unidad de programación tendrán como referencia unidades del libro de texto dispuesto por el Departamento y se trabajarán repartidos de la siguiente manera (aproximadamente):

La Rioja
larioja.org

Consejería de Educación, Cultura, Deporte y Juventud
Dirección General de Gestión Educativa
I.E.S. Hermanos D'Elhuyar

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Unidad y referencia al libro de texto (SM)	Fecha de inicio	N.º sesiones	Unidad de programación
Tema 1. Números para contar, numeros para medir. (UD 1)	09/09/26	10	UP1-SAP 1
Tema 2. Potencias y raíces. (UD 2)		12	
Tema 3. Problemas aritmético y proporcionalidad numérica. (UD 3)		8	
Tema 4. Progresiones. (UD 4).		10	
Tema 5. El lenguaje algebraico.(UD 5)	09/12/26	14	UP 2- SAP 2
Tema 6. Ecuaciones. (UD 6).		7	
Tema 7. Sistemas de ecuaciones. (UD 7).		7	
Tema 8. Funciones. Características. Funciones lineales y cuadraticas (UD 8 y 9).		14	
Tema 9. Problemas metricos en el plano. (UD 10)	08/03/27	10	

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tema 10. Cuerpos geométricos. (UD 11)		15	UP 3- SAP 3
Tema 11. Transformaciones geometricas. (UD 12).		8	
Tema 12. Estadística unidimensional. (UD 13 y 14)		9	

* Estas fechas y número de sesiones son aproximados y podrán variar según las necesidades y composición de cada grupo.

Si en un examen, trabajo o cualquier actividad calificable, un alumno es sorprendido usando métodos indebidos (móvil, chuletas, copiando del compañero etc...) la calificación de ese examen o trabajo será de 0.

UNIDADES DE PROGRAMACIÓN

Las unidades de programación organizan la acción didáctica orientada hacia la adquisición de competencias. En este proceso se desarrollan los saberes básicos (conocimientos, destrezas y actitudes), cuyo aprendizaje resulta necesario para la adquisición de compentecias.

Los saberes básicos desarrollados en cada unidad de programación son impartidos en clase a través de las denominadas situaciones de aprendizaje. Éstas, a su vez, se evalúan a través de procedimientos de evaluación; los utilizados en esta programación didáctica son:

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:	
Observación sistemática:	**15,00%**
Pruebas de ejecución:	**20,00%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**50,00%**
Trabajo monográfico o de investigación:	**15,00%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas de 3º de ESO). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así com el número de periodos lectivos que se estima serán necesarios para impartir la docencia correspondiente.

Comienzo aprox.	Nombre de la unidad de programación (UP)	Periodos
09-09-2026	1.- Números y sucesiones.	40
09-12-2026	2.- Álgebra y funciones.	42
08-03-2027	3.- Geometría y Estadística..	42

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

1.- Números y sucesiones. (40 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Números, semejanza y cuerpos.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Con esta situación de aprendizaje se pretende que los alumnos adquieran soltura en las operaciones matemáticas y en la resolución de problemas, enmarcando los números utilizados en los diferentes conjuntos de números reales. Se pretende también que los alumnos consoliden sus conocimientos sobre raíces, potencias y notación científica. Al mismo tiempo, se intenta que los alumnos descubran la necesidad de aprender a manejar los números y a ver su presencia en diferentes situaciones de la vida cotidiana, tanto a nivel adolescente como a nivel adulto, y los apliquen en la resolución de problemas en contextos reales. Más adelante, se trabajará para que los alumnos consoliden sus conocimientos de geometría del plano y semejanza poniéndolos en práctica en una variedad de contextos. También revisarán y ampliarán sus conocimientos sobre geometría del espacio.

Los saberes básicos a trabajar son:

- A. Sentido Numérico
  - A1. Conteo
    - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana.
    - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana
  - A2. Cantidad
    - Realización de estimaciones con la precisión requerida.
    - Reconocimiento y uso de la notación exponencial, incluidos los exponentes fraccionarios.
  - A3. Sentido de las operaciones
    - Relaciones inversas entre la potencia y la raíz de cualquier índice: comprensión y utilización para simplificar cálculos y resolver problemas.
  - A4. Relaciones
    - Selección de la representación adecuada para una misma cantidad en cada situación o problema.
    - Patrones y regularidades numéricas.
  - A5. Razonamiento proporcional
    - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
    - Proporcionalidad compuesta: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.
    - Métodos para resolver problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales y proporciones en diferentes contextos. Índice de variación porcentual.
  - A6. Educación financiera
    - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y al valor-precio en contextos cotidianos.

- D. Sentido Algebraico
  - D1. Patrones
    - Término general de una sucesión: obtención mediante la observación de pautas y regularidades sencillas y su generalización.
    - Progresiones aritméticas, geométricas.

- F. Sentido Socioafectivo
  - F1. 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 hacia 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.
  - F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones
    - Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

matemático.
    - Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.
- F3. 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.

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de cuestiones y lluvia de ideas. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar sus conocimientos previos sobre números, fracciones y porcentajes. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.

Con el trabajo continuado, los alumnos van construyendo su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar los retos que se les propongan o el trabajo de investigación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos y alumnas deberán llevar actualizado el cuaderno, tendrán que realizar un proyecto de investigación y finalmente dar cuentas de lo aprendido en una prueba objetiva. Realizarán distintas tareas competenciales.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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.

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

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.

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.

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.

7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

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.

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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Día a día

Se ofrecen distintos ejercicios a hacer durante los días de trabajo de la situación de aprendizaje (ejercicios de cálculo mental, breves actividades que intercambiarán para corregirlas unos a otros, repaso de lo trabajado en las sesiones de clase a través de lluvia de preguntas que los alumnos responderán en voz alta, revisión de realización de tareas hechas en casa, explicación por parte de los alumnos de su resolución de ejercicios,...). Se observará la actitud del alumnado en clase y el nivel de participación.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento del trabajo	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 y conclusiones. (**1**) 8.2.- . Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (**1**) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (**1**) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (**1**)

Comprobamos que estamos aprendiendo

Realización de ejercicios de autoevaluación (con o sin cuaderno), coevaluación o de evaluación por parte del docente que permita al alumnado comprobar si está adquiriendo los saberes básicos trabajados en clase.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Tarea de ejecución	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (**1**) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (**1**) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (**1**) 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. (**1**) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Vamos a investigar

Resolveremos individualmente, en pequeños grupos o en gran grupo actividades que requieran por parte del alumnado un trabajo de investigación, reflexión y desarrollo matemático de las conclusiones de su solución.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Investigación	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. (**1**) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (**1**) 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. (**1**) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las maemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (**1**) 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. (**1**)

Demostramos lo que sabemos

El alumno demostrará de manera individual lo que conoce y lo que sabe hacer con lo que conoce.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas (**1**) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (**1**) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**1**) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (**1**) 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.). (**1**) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (**1**) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (**1**) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (**1**) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

2.- ÁLGEBRA Y FUNCIONES. (42 PERIODOS)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

SUCESIONES Y ÁLGEBRA.

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Con esta situación de aprendizaje los alumnos inician el estudio de las sucesiones desarrollando su capacidad para observar patrones y regularidades y adquiriendo el lenguaje necesario para describirlos matemáticamente. Continúan el estudio del lenguaje algebraico. Como novedad respecto a otros cursos, se introduce la división y la factorización de polinomios. Los alumnos descubrirán la utilidad del lenguaje algebraico para modelizar situaciones. Se trabaja para que consoliden y completen sus conocimientos de ecuaciones haciendo especial énfasis en la resolución de problemas.

Los saberes básicos a trabajar son:

- A. Sentido Numérico
  - A1. Conteo
    - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana
    - Adaptación del conteo al tamaño de los números en problemas de la vida cotidiana
  - A4. Relaciones
    - Patrones y regularidades numéricas.
  - A5. Razonamiento proporcional
    - Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

- D. Sentido Algebraico
  - D2. Modelo matemático
    - Modelización de situaciones de la vida cotidiana usando representaciones matemáticas y el lenguaje algebraico. Prestando especial atención a modelos: lineales, cuadráticos y de proporcionalidad inversa.
    - Estrategias de deducción de conclusiones razonables sobre una situación de la vida cotidiana una vez modelizada.
  - D3. Igualdad y desigualdad
    - Resolución de ecuaciones con el uso de la tecnología.
    - Resolución de problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales mediante cálculo mental, con lápiz y papel y con el uso de la tecnología.
    - Estrategias de búsqueda de soluciones en ecuaciones y sistemas lineales y ecuaciones cuadráticas en situaciones de la vida cotidiana.
  - D4. Relaciones y funciones
    - Identificación de funciones, lineales y cuadráticas y comparación de sus propiedades a partir de tablas, gráficas oexpresiones algebraicas.
    - Estrategias de deducción de la información relevante de una función mediante el uso de diferentes representaciones simbólicas.
  - D6. Pensamiento computacional
    - Generalización y transferencia de procesos de resolución de problemas a otras situaciones.
    - Estrategias para la interpretación, modificación de algoritmos.
    - Estrategias de formulación de cuestiones susceptibles de ser analizadas mediante programas y otras herramientas.

- F. Sentido Socioafectivo
  - F1. 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 hacia 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.
  - F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

- Técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo y compartir y construir conocimiento matemático.
- Conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

- F3. 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.

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de cuestiones y lluvia de ideas. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar sus conocimientos previos sobre números, fracciones y porcentajes. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.

Con el trabajo continuado, los alumnos van construyendo su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar los retos que se les propongan o el trabajo de investigación

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos y alumnas deberán llevar actualizado el cuaderno, tendrán que realizar un proyecto de investigación y finalmente dar cuentas de lo aprendido en una prueba objetiva. Realizarán distintas tareas competenciales.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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.

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.

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

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.

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.

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.

7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

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.

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

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

incertidumbre, para mejorar la perseverancia en la consecución de objetivos y el disfrute en el aprendizaje de las matemáticas.

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Día a día

Se ofrecen distintos ejercicios a hacer durante los días de trabajo de la situación de aprendizaje (ejercicios de cálculo mental, breves actividades que intercambiarán para corregirlas unos a otros, repaso de lo trabajado en las sesiones de clase a través de lluvia de preguntas que los alumnos responderán en voz alta, revisión de realización de tareas hechas en casa, explicación por parte de los alumnos de su resolución de ejercicios,...). Se observará la actitud del alumnado en clase y el nivel de participación.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento de trabajo	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 y conclusiones. (**1**) 8.2.- . Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (**1**) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (**1**) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (**1**)

Comprobamos que estamos aprendiendo

Realización de ejercicios de autoevaluación (con o sin cuaderno), coevaluación o de evaluación por parte del docente que permita al alumnado comprobar si está adquiriendo los saberes básicos trabajados en clase.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Tarea de ejecución	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (**1**) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (**1**) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (**1**) 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. (**1**) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (**1**)

Vamos a investigar

Resolveremos individualmente, en pequeños grupos o en gran grupo actividades que requieran por parte del alumnado un
trabajo de investigación, reflexión y desarrollo matemático de las conclusiones de su solución.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Investigación	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. (**1**) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (**1**) 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. (**1**) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las maemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (**1**) 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. (**1**)

Demostramos lo que sabemos

El alumno demostrará de manera individual lo que conoce y lo que sabe hacer con lo que conoce.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas (**1**) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (**1**) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**1**) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (**1**) 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.). (**1**) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (**1**) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (**1**) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (**1**) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

3.- Geometría y Estadística.. (42 periodos)

Esta unidad de programación está compuesta por 1 situaciones de aprendizaje que son descritas a continuación.

Estudiamos la realidad y organizamos la información

Descripción y saberes básicos de la situación de aprendizaje, integrando metodologías:

Con esta situación de aprendizaje se continuará reforzando el sentido algebraico . También se pretende que los alumnos descubran la utilidad de las funciones para modelizar distintos fenómenos. Con respecto a otros cursos, se estudian de forma más completa y rigurosa las propiedades globales de las funciones y se introducen las funciones cuadráticas. Se trabaja para que los alumnos completen sus conocimientos de estadística unidimensional con el estudio de los parámetros de dispersión y empleen la estadística para argumentar y extraer conclusiones.

Los saberes básicos a trabajar son:

- A. Sentido Numérico
  - A1. Conteo
    - Estrategias variadas de recuento sistemático en situaciones de la vida cotidiana
  - A2. Cantidad
    - Realización de estimaciones con la precisión requerida.
  - A6. Educación financiera
    - Métodos para la toma de decisiones de consumo responsable atendiendo a las relaciones calidad-precio y al valor-precio en contextos cotidianos.

- B. Sentido de la Medida
  - B1. Medición
    - Teorema de Thales: como herramienta para obtener medidas indirectas de elementos inaccesibles. Uso en la resolución de problemas geométricos.
    - Resolución de problemas de áreas, y volúmenes de cuerpos geométricos más complejos (troncos de cono y pirámides)
  - B2. Estimación y relaciones
    - Formulación de conjeturas sobre medidas o relaciones entre las mismas basadas en estimaciones.
    - Estrategias para la toma de decisión justificada del grado de precisión requerida en situaciones de medida. Error absoluto y relativo.

- C. Sentido Espacial
  - C1. Figuras geométricas de dos y tres dimensiones
    - Comprensión de las relaciones entre los ángulos, las longitudes de los lados, los perímetros, las áreas y los volúmenes de objetos semejantes.
    - Uso de herramientas manipulativas y digitales, como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc para realizar construcciones de figuras geométricas con el objetivo de estudiar relaciones geométricas.
  - C2. Localización y sistemas de representación
    - Uso de la geometría analítica para representar y examinar las propiedades de las figuras geométricas de dos dimensiones.
  - C3. Movimientos y transformaciones
    - Transformaciones elementales como giros, traslaciones y simetrías en situaciones diversas utilizando herramientas tecnológicas o manipulativas.
  - C4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica
    - Modelización geométrica: relaciones numéricas y algebraicas en la resolución de problemas.
    - Relaciones geométricas: investigación en diversos sentidos (numérico, algebraico, analítico) y diversos campos (arte, ciencia, vida diaria).

- E. Sentido Estocástico
  - E1. Organización y análisis de datos.
    - Recogida y organización de datos de situaciones de la vida cotidiana que involucran una sola

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

variable. Diferencia entrevariable y valores individuales.
        - Análisis e interpretación de tablas y gráficos estadísticos de variables cualitativas, cuantitativas discretas y cuantitativascontinuas en contextos reales.
        - Gráficos estadísticos: representación mediante diferentes tecnologías (calculadora, hoja de cálculo, aplicaciones…) y elección del más adecuado.
        - Medidas de centralización (media, moda y mediana), dispersión (rango, varianza y desviación típica) y posición (percentiles): interpretación y cálculo. Aplicación a situaciones reales con apoyo tecnológico.
        - Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a las medidas de centralización y dispersión. Coeficiente de variación.
        - Reconocimiento de que las medidas de dispersión describen la variabilidad de los datos.
    - E2. Inferencia
        - Formulación de preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población.
        - Datos relevantes para dar respuesta a cuestiones planteadas en investigaciones estadísticas: presentación de la información procedente de una muestra mediante herramientas digitales.
        - Obtención de conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos con el fin de emitir juicios y tomar decisionesadecuadas.

- F. Sentido Socioafectivo
    - F1. 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 hacia 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.
    - F2. 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 para la gestión de conflictos.
    - F3. 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.

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo, para que el alumno descubra por sí mismo el conocimiento mediante la práctica y la reflexión, y así consiga unos aprendizajes más significativos. La situación de aprendizaje comienza activando a los alumnos a través de cuestiones y lluvia de ideas. Esto permitirá, mediante una serie de preguntas abiertas, la participación de todo el grupo clase y, además, ayudará a detectar sus conocimientos previos sobre números, fracciones y porcentajes. En esta primera parte, se presenta la situación de aprendizaje, los objetivos, y el reto que tendrán que conseguir.

Con el trabajo continuado, los alumnos van construyendo su propio aprendizaje, con la ayuda del profesor como mediador, a lo largo de las siguientes fases: procesar (aprendizaje razonado con estrategias específicas), abstraer (herramientas para pasar de lo concreto a lo abstracto), comprender (transferencia a otros contextos) y consolidar (estrategias de asentamiento).

Una vez que han asentado los conocimientos, es el momento de abordar los retos que se les propongan o el trabajo de investigación.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos y alumnas deberán llevar actualizado el cuaderno, tendrán que realizar un proyecto de investigación y finalmente dar cuentas de lo aprendido en una prueba objetiva. Realizarán distintas tareas competenciales.

Competencias específicas que se van a trabajar en esta situación de aprendizaje:

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

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

posibles soluciones.

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.

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

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.

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.

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.

7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.

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.

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.

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.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 4 actividades:

Día a día

Se ofrecen distintos ejercicios a hacer durante los días de trabajo de la situación de aprendizaje (ejercicios de cálculo mental, breves actividades que intercambiarán para corregirlas unos a otros, repaso de lo trabajado en las sesiones de clase a través de lluvia de preguntas que los alumnos responderán en voz alta, revisión de realización de tareas hechas en casa, explicación por parte de los alumnos de su resolución de ejercicios,...). Se observará la actitud del alumnado en clase y el nivel de participación.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Seguimiento del trabajo	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 y conclusiones. (**1**) 8.2.- . Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor. (**1**) 9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (**1**) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (**1**)

Comprobamos que estamos aprendiendo

Realización de ejercicios de autoevaluación (con o sin cuaderno), coevaluación o de evaluación por parte del docente que permita al alumnado comprobar si está adquiriendo los saberes básicos trabajados en clase.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Tarea de ejecución	3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones. (**1**) 3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema (**1**) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (**1**) 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. (**1**) 7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada. (**1**)

Vamos a investigar

Resolveremos individualmente, en pequeños grupos o en gran grupo actividades que requieran por parte del alumnado un
trabajo de investigación, reflexión y desarrollo matemático de las conclusiones de su solución.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Procedimiento 1	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. (**1**) 6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados. (**1**) 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. (**1**) 10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las maemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados. (**1**) 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. (**1**)

Demostramos lo que sabemos

El alumno demostrará de manera individual lo que conoce y lo que sabe hacer con lo que conoce.

Para evaluar el desarrollo de la actividad se hacen uso de procedimientos de evaluación. Estos procedimientos de evaluación miden la adquisición de las competencias por parte del alumnado utilizando los denominados criterios de evaluación.

A continuación se describen los procedimientos de evaluación con sus criterios asociados:

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Examen	1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas (**1**) 1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas. (**1**) 1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**1**) 2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (**1**) 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.). (**1**) 4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional. (**1**) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos. (**1**) 5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (**1**) 5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Anexo I - Cálculo de calificaciones

Listado de competencias específicas

La superación de Matemáticas implica la adquisición de una serie de competencias específicas. Cada una de estas competencias específicas contribuirá en parte a la calificación que finalmente obtendrán sus alumnos.

No obstante, es posible que su departamento considere que una competencia específica tenga más importancia que otras en la calificación final. Esta importancia la puede fijar introduciendo un "peso" a cada competencia específica; este peso se representa por un número asociado a dicha competencia. Cuanto mayor es el peso (el número asignado) mayor es la importancia de la competencia.

A través de los criterios de evaluación se valora el grado de adquisición de cada competencia específica; la media ponderada de esas valoraciones será la calificación que el alumnado obtendrá en Matemáticas .

Competencias específicas	Peso
Matemáticas	
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.	5
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.	5
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	4
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.	5
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.	5
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.	3
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	4
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.	3
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.	3
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.	3

La calificación de Matemáticas se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación Matemáticas} = \frac{CE1 \times 5 + CE2 \times 5 + CE3 \times 4 + CE4 \times 5 + CE5 \times 5 + CE6 \times 3 + CE7 \times 4 + CE8 \times 3 + CE9 \times 3 + CE10 \times 3}{5 + 5 + 4 + 5 + 5 + 3 + 4 + 3 + 3 + 3}$$

En la anterior fórmula, CE1 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 1,
En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
...

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

CEn sería la calificación obtenida en la competencia específica "n".

Peso asociado a cada criterio de evaluación

Para concretar el nivel de adquisición de cada competencia específica, se utilizarán una serie de criterios de evaluación. Así pues, las competencias no son evaluadas directamente; la evaluación se hace a través los citados criterios de evaluación; que a su vez servirán de referencia para generar la calificación obtenida por el alumnado.

Cada criterio de evaluación puede tener, a su vez, un "peso" que determina su contribución ponderada a la valoración del grado de adquisición de la competencia específica.

La calificación de cada competencia específica será la media ponderada de las calificaciones que usted otorgue a cada alumno en cada criterio de evaluación.

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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.	
1.1.- Interpretar problemas matemáticos organizando los datos dados, estableciendo las relaciones entre ellos y comprendiendo las preguntas formuladas	1
1.2.- Aplicar herramientas y estrategias apropiadas que contribuyan a la resolución de problemas.	1
1.3.- Obtener soluciones matemáticas de un problema, activando los conocimientos y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias.	1
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.	
2.1.- Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema.	1
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.).	1
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	
3.1.- Formular y comprobar conjeturas sencillas de forma guiada analizando patrones, propiedades y relaciones.	1
3.2.- Plantear variantes de un problema dado modificando alguno de sus datos o alguna condición del problema	1
3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas.	1
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.	
4.1.- Reconocer patrones, organizar datos y descomponer un problema en partes más simples facilitando su interpretación computacional.	1
4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando y modificando algoritmos.	1
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.	
5.1.- Reconocer las relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	1
5.2.- Realizar conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas.	1
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.	
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.	1

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
6.2.- Identificar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias resolviendo problemas contextualizados.	1
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.	1
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	
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.	1
7.2.- Elaborar representaciones matemáticas que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada.	1
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.	
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 y conclusiones.	1
8.2.- . Reconocer y emplear el lenguaje matemático presente en la vida cotidiana comunicando mensajes con contenido matemático con precisión y rigor.	1
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.	
9.1.- Gestionar las emociones propias, desarrollar el autoconcepto matemático como herramienta, generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	1
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.	
10.1.- Colaborar activamente y construir relaciones trabajando con las maemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa y tomando decisiones y juicios informados.	1
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.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 10 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

$$\text{calificación CE10} = \frac{\text{CEV10.1} \times 1 + \text{CEV10.2} \times 1}{1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV10.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 10.1,
en general, CEV10.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".