ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Programación Didáctica

4º de ESO - Matemáticas B 2026-27

Matemáticas B - 4º 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). En cuanto a los alumnos y alumnas que falten de manera prolongada por motivos médicos o por Erasmus, se procederá de la misma manera y será la siguiente:

Si los alumnos están ausentes durante alguna prueba de evaluación, lo recomendable es que se les realice la prueba en una fecha posterior y si no es posible se les ponga la nota del trimestre con el resto de instrumentos de evaluación con los que cuente el profesor, en otras palabras, sin tener en cuenta esa/s prueba/s para la nota media. Ellos estarán haciendo un esfuerzo importante para recuperarse de sus problemas físicos o adaptarse a un nuevo sistema educativo en el caso de becados Erasmus o incorporados de otros países con el curso empezado, deportistas que hayan tenido pruebas nacionales o internacionales y casos similares. Cuando la ausencia dure un trimestre entero, no será necesario ponerles nota de dicha evaluación en el boletín.

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 alumnado 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 alumnado que realice el examen mencionado y no lo apruebe, 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 alumnado con materias pendientes de cursos anteriores.
- Además, el alumnado 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 más ejercicios y problemas que deberán resolver y entregar con anterioridad al día establecido para el examen correspondiente al primer parcial, en fecha límite que se les comunicará con suficiente antelación. Tras la realización del primer parcial, se les dará una remesa de ejercicios relacionados con el examen del segundo parcial que les servirá como guía de estudio y preparación del examen.
- Se realizarán dos exámenes parciales en fechas que se dan orientativamente, aún por confirmar, tras los que se harán las correspondientes evaluaciones.
    - Parcial 1º: semana del 18 de enero.
    - Parcial 2º: semana del 19 de abril.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

- Si la media aritmética de las calificaciones de los exámenes parciales es igual o superior a 5 se considerará superada la materia pendiente.
- Si teniendo pendiente las Matemáticas de cursos anteriores, en el curso actual supera tanto la primera 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 3º ESO pendiente:

- Primer examen parcial: Números racionales, números reales, aproximaciones, intervalos en la recta real. Potencias y raíces, notación científica. Polígonos, semejanza, teorema de Tales. Razones de perímetros, áreas y volúmenes. Aplicaciones de la semejanza. Poliedros y cuerpos de revolución. Áreas y volúmenes de cuerpos compuestos.
- Segundo examen parcial: Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas. Monomios y polinomios, operaciones, identidades notables, factorización de polinomios. Ecuaciones y sistemas de ecuaciones. Funciones lineales y cuadráticas, propiedades de las funciones, ecuaciones de la recta.

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

Nombre	ISBN
Revuela editorial sm	9788498562262

Actividades extraescolares/complementarias que se van a llevar a cabo

Nombre	Inicio	Fin
	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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Nombre	Inicio	Fin
Además de sumarse a las actividades organizadas por 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.

- 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.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.

5. 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.

6. PARTICIPACIÓN EN EL PIE ALMAZUELA 2.0

7. SALIDA A PARQUES.

Se realizará una salida a los parques del Ebro con los alumnos de 4º de ESO a principios de noviembre.

8. 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.

	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,

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Nombre	Inicio	Fin

C.E.I.P. Obispo Blanco Nájera y C.E.I.P. San Pío 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.

- 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.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.

5. 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.

6. PARTICIPACIÓN EN EL PIE ALMAZUELA 2.0

7. SALIDA A PARQUES.

Se realizará una salida alos parques con los alumnos de 4º de ESO a principios de noviembre.

8. OTROS.

Cualquier otra actividad que pudiera surgir a lo largo del curso y que sea valorada de interés para el

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

alumnado participante del Departamento.

Nombre	Inicio	Fin
	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.

- 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.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.

5. 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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Nombre	Inicio	Fin
6. PARTICIPACIÓN EN EL PIE ALMAZUELA 20		
7. 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.		

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 calificación 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.

Si el alumnado es sorprendido utilizando métodos indebidos en cualquier actividad calificable (móvil u otros dispositivos, 'chuletas', copia de un compañero/a u otras prácticas fraudulentas), se le retirará la prueba y su calificación será de 0.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

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):

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tema	**Inicio**	**Final**
Números, potencias y radicales	09/09/26	02/10/26
Razones y porcentajes	05/10/26	23/10/26
Trigonometría	26/10/26	27/11/26
Expresiones algebraicas	30/11/26	22/12/26
Ecuaciones y sistemas	07/01/27	27/01/27
Inecuaciones	28/01/27	12/02/27
Vectores y rectas	15/02/27	12/03/27
Problemas métricos	15/03/27	24/03/27
Funciones	05/04/27	28/04/27
Probabilidad	29/04/27	19/05/27

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Estadística	20/05/27	4/06/27

* Estas fechas son aproximadas y podrán variar según las necesidades y composición de cada grupo.

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:	**10,00%**
Pruebas de ejecución:	**20,00%**
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	**60,00%**
Trabajo monográfico o de investigación:	**10,00%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas B de 4º 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.- Midiendo sin reglas	32
09-12-2026	2.- Descubro incógnitas	33
09-03-2027	3.- La suerte se puede calcular	38

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

1.- Midiendo sin reglas (32 periodos)

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

Medimos y dibujamos con exactitud

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

Los alumnos deben dominar el **cálculo y simplificación de potencias y radicales** (incluyendo propiedades y operaciones), identificar y diferenciar las **relaciones de proporcionalidad directa e inversa**, y aplicar estos conceptos matemáticos en la **resolución de problemas contextualizados** de la vida cotidiana y el ámbito científico.

En esta situación de aprendizaje los alumnos/as repasarán lo aprendido en cursos anteriores en relación a los teoremas de Tales y Pitágoras, lo que servirá como introducción al nuevo método para medir ángulos y calcular distancias utilizando las razones trigonométricas. Se harán operaciones con las razones trigonométricas que les permitarán aplicar los teoremas del seno y coseno con los que resolverán situaciones cotidianas referentes al cálculo de medidas de lugares inaccesibles. Posteriormente se estudiarán los elementos del plano (puntos, vectores y rectas), sus propiedades y formas de representación con el fin de resolver problemas métricos de situación de rectas y distancias con el objetivo de poder aplicar la geometría al diseño de espacios y ciudades, además de descubrir la presencia de la geometría en la naturaleza.

Los saberes básicos son los que se detallan a continuación:

A. Sentido numérico

- 1. Relaciones
  - Patrones y regularidades numéricas en las que intervengan números reales.
  - Orden en la recta numérica. Intervalos.
- 2. Conteo
  - Resolución de situaciones y problemas de la vida cotidiana: estrategias para el recuento sistemático.
- 3. 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.

- 4. 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.
- 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
  - Métodos de resolución de problemas relacionados con aumentos y disminuciones porcentuales, intereses y tasas en contextos

- **F. 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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

    - 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.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

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.

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 va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Midiendo sin regla.

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	Control del trabajo diario	8.1.- Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (**1**) 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. (**1**) 9.1.- Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (**1**) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (**1**)
Trabajo monográfico o de investigación	Aprendo trabajando	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. (**1**) 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (**1**) 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. (**1**) 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. (**1**) 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. (**1**)
Pruebas de ejecución	El trabajo diario genera beneficios	3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. (**1**) 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. (**1**) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (**1**) 7.1.- Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (**1**) 7.2.- Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Demuestro mis avances	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (**1**) 1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia. (**1**) 1.3.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**1**) 2.1.- . Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (**1**) 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (**1**) 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. (**1**) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (**1**) 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (**1**) 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

2.- Descubro incógnitas (33 periodos)

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

Descubro los misterios con números y ecuaciones.

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

En esta unidad aprenderemos a manejar los números, a ver su presencia en diferentes situaciones de la vida cotidiana, tanto a nivel adolescente como a nivel adulto y a resolver ecuaciones, inecuaciones y sistemas aplicando estos conocimientos a la resolución de problemas de la vida cotidiana, con especial atención a los relacionados con el consumo, la producción y su relación con el medioambiente. La metodología se basará en la práctica y la aplicación de los contenidos aprendidos a situaciones reales. Los saberes básicos son todos los incluidos en los Sentido numérico y algebraico detallados en el Decreto 42/2022, de 13 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y se regulan determinados aspectos sobre su organización, evaluación,promoción y titulación en la Comunidad Autónoma de La Rioja.

-
- **C. 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, realidad aumentada…
  - Elaboración y comprobación de conjeturas sobre propiedades geométricas mediante programas de geometría dinámica u otras herramientas.
- **B. 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.
-

D. 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.
  - Características del cambio en la representación gráfica de relaciones lineales y cuadráticas.
- 4. Igualdad y desigualdad

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

  - Relaciones lineales, cuadráticas y de proporcionalidad inversa en situaciones de la vida cotidiana o matemáticamente relevantes: expresión mediante álgebra simbólica.
  - 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.
- 5. 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.

F. 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.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

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

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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

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 va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

Conociendo los números y encontrando soluciones.

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	Control del trabajo diario	8.1.- Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (**1**) 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. (**1**) 9.1.- Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (**1**) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (**1**)
Trabajo monográfico o de investigación	Aprendo trabajando	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. (**1**) 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (**1**) 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. (**1**) 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. (**1**) 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. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	El trabajo diario genera beneficios	3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. (**1**) 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. (**1**) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (**1**) 7.1.- Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (**1**) 7.2.- Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Demuestro mis avances	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (**1**) 1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia. (**1**) 1.3.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**1**) 2.1.- . Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (**1**) 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (**1**) 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. (**1**) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (**1**) 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (**1**) 5.2.- Analizar y poner en práctica conexiones entre diferentes procesos matemáticos aplicando conocimientos y experiencias previas. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

3.- La suerte se puede calcular (38 periodos)

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

La suerte se puede calcular

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

En esta situación de aprendizaje, que se desarrollará durante la tercera evaluación, se conocerán una serie de funciones elementales y sus representaciones gráficas, las cuales serán utilizar para modelizar situaciones de la vida cotidiana, también se verá de forma intuitiva el concepto de límite y sus aplicaciones. En la segunda parte de la evaluación se trabajará la Estadística con una y dos variables, como parte fundamental de nuestra vida y aprenderemos a entender los mensajes estadísticos que nos rodean. Además, realizaremos estudios y analizaremos los resultados de situaciones cotidianas desde el punto de vista de la Estadística. Para terminar profundizaremos más en la Probabilidad, llegando hasta el estudio de casos condicionados y comprenderemos que los juegos de azar (tragaperras, casinos y apuestas en general) siempre benefician a la banca.

D. 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.

E. 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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

    - 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, aplicaciones...), 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.

F. 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.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Los alumnos y alumnas deberán ser capaces de realizar un estudio estadístico completo, con las gráficas incluidas, y obtener conclusiones de los resultados obtenidos.

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.

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

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 va a llevar a cabo (al menos) 1 actividad:

Nombre de la actividad

La suerte y las Matemáticas

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	Controlo el trabajo diario	8.1.- Comunicar ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada. (**1**) 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. (**1**) 9.1.- Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos. (**1**) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada. (**1**)

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Aprendo trabajando	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. (**1**) 6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico. (**1**) 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. (**1**) 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. (**1**) 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. (**1**)
Pruebas de ejecución	El trabajo diario genera beneficios	3.1.- Formular, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada. (**1**) 3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización. (**1**) 3.3.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la investigación y comprobación de conjeturas o problemas. (**1**) 7.1.- Representar matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos. (**1**) 7.2.- Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información. (**1**)
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial	Demuestro mis avances	1.1.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas. (**1**) 1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia. (**1**) 1.3.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios y utilizando las herramientas tecnológicas necesarias. (**1**) 2.1.- . Comprobar la corrección matemática de las soluciones de un problema. (**1**) 2.2.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...). (**1**) 4.1.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas. (**1**) 4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando algoritmos. (**1**) 5.1.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente. (**1**) 5.2.- Analizar y poner en práctica 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 B 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 B.

Competencias específicas	Peso
Matemáticas B	
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.	3
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
3.- Formular y comprobar conjeturas sencillas o plantear problemas de forma autónoma, reconociendo el valor del razonamiento y la argumentación, para generar conocimiento.	2
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.	3
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.	3
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.	1
7.- Representar, de forma individual y colectiva, conceptos, procedimientos, información y resultados matemáticos, usando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar procesos matemáticos.	2
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.	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.	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.	1

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

$$\text{calificación Matemáticas B} = \frac{CE1 \times 3 + CE2 \times 3 + CE3 \times 2 + CE4 \times 3 + CE5 \times 3 + CE6 \times 1 + CE7 \times 2 + CE8 \times 1 + CE9 \times 1 + CE10 \times 1}{3 + 3 + 2 + 3 + 3 + 1 + 2 + 1 + 1 + 1}$$

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

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

En la anterior fórmula, CE2 es la calificación que un alumno obtiene en la competencia específica 2,
...
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.- Reformular de forma verbal y gráfica problemas matemáticos, interpretando los datos, las relaciones entre ellos y las preguntas planteadas.	1
1.2.- Analizar y seleccionar diferentes herramientas y estrategias elaboradas en la resolución de un mismo problema valorando su eficiencia.	1
1.3.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de un problema movilizando los conocimientos necesarios 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.- Justificar las soluciones óptimas de un problema desde diferentes perspectivas (matemática, de género, de sostenibilidad, de consumo responsable...).	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, comprobar e investigar conjeturas de forma guiada.	1
3.2.- Plantear variantes de un problema que lleven a una generalización.	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.- Generalizar patrones y proporcionar una representación computacional de situaciones problematizadas.	1
4.2.- Modelizar situaciones y resolver problemas de forma eficaz interpretando, modificando, generalizando y creando 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.- Deducir relaciones entre los conocimientos y experiencias matemáticas, formando un todo coherente.	1
5.2.- Analizar y poner en práctica 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.	

ALBIA DE CASTRO 9
26003 Logroño (La Rioja)
941231186

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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.	1
6.2.- Analizar y aplicar conexiones coherentes entre las matemáticas y otras materias realizando un análisis crítico.	1
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.	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 matemáticamente la información más relevante de un problema, conceptos, procedimientos y resultados matemáticos visualizando ideas y estructurando procesos matemáticos.	1
7.2.- Seleccionar entre diferentes herramientas, incluidas las digitales, y formas de representación (pictórica, gráfica, verbal o simbólica) valorando su utilidad para compartir información.	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 ideas, conclusiones, conjeturas y razonamientos matemáticos, utilizando diferentes medios, incluidos los digitales, con coherencia, claridad y terminología apropiada.	1
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.	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.- Identificar y gestionar las emociones propias y desarrollar el autoconcepto matemático generando expectativas positivas ante nuevos retos matemáticos.	1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas aceptando la crítica razonada.	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 matemáticas en equipos heterogéneos, respetando diferentes opiniones, comunicándose de manera efectiva, pensando de forma crítica y creativa, tomando decisiones y realizando juicios informados.	1
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.	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".