

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

MATEMÁTICAS GENERALES

Matemáticas Generales - 1º Bachillerato General

I.E.S. Comercio (26001638) 2023/2024

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 07-09-2023

Finalización aproximada: 21-06-2024

Jefe del departamento responsable de la programación

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- Cristina Urricelqui Olcoz
- María Isabel Pérez Sodupe
- José Luis González Jiménez

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El objetivo último ha de ser proporcionar a cada alumno la respuesta que necesita en función de sus necesidades y también de sus límites, tratando siempre de que esa respuesta se aleje lo menos posible de las que son comunes para todos los alumnos. Los alumnos con necesidades educativas especiales se beneficiarán de un tratamiento individualizado a través de adaptaciones del currículo para facilitar la consecución de los objetivos de la etapa.

Se aplicarán:

- Cambios metodológicos.
- Modificaciones en el tiempo de consecución de los objetivos.
- Adecuaciones en los criterios de evaluación en función de sus dificultades específicas.

Además:

- Se impulsará y desarrollará los principios, objetivos y metodología propios de un aprendizaje

competencial.

- Se dará prioridad en la consecución de algunos saberes básicos, adaptados a su nivel de competencia.
- Y se partirá de los conocimientos previos de los alumnos.

ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LOS PLANES DE RECUPERACIÓN DEL ALUMNADO CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

No corresponde

LIBROS O MATERIALES VAN A SER UTILIZADOS PARA EL DESARROLLO DE LA MATERIA

Nombre	ISBN
Matemáticas Generales	9780190546267

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
Olimpiada matemática	01/12/2023	01/01/2024
Se realizará en las instalaciones de la Universidad de La Rioja		
Concurso de fotografía matemática	01/12/2023	31/01/2024
Concurso de Primavera de Matemáticas	01/02/2024	30/04/2024
La primera fase se realizará en el mes de febrero en las aulas del instituto y la segunda fase en la Universidad de la Rioja en el mes de abril.		

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 competencias.

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:	2,94%
Pruebas de ejecución:	28,24%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	59,61%
Trabajo monográfico o de investigación:	9,22%

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas Generales de 1º Bachillerato General). También se indican las fechas aproximadas de comienzo de cada una de las unidades así como 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
08-09-2023	1.- BLOQUE I: NÚMEROS	28
03-11-2023	2.- BLOQUE II: ÁLGEBRA	34
08-01-2024	3.- BLOQUE III: FUNCIONES	38
25-03-2024	4.- BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD	42

1.- BLOQUE I: NÚMEROS (28 PERIODOS)

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

LOS NÚMEROS Y LA ECONOMÍA EN NUESTRAS VIDAS

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

Descripción La situación de aprendizaje, en torno a la cual se organizan los saberes básicos y las actividades es una concreción del eje temático del primer bloque del curso, los números, y permite utilizar las operaciones y propiedades de los números reales y las matemáticas financieras, para investigar y modelizar diversas situaciones de la vida real. Esta propuesta facilita que se utilicen procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas para establecer conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático. Saberes básicos A. Sentido numérico A2. Sentido de las operaciones – Interpretación de la información numérica en documentos de la vida cotidiana: tablas, diagramas, documentos financieros, facturas, nóminas, noticias, etc. – Herramientas tecnológicas y digitales en la resolución de problemas numéricos. A3. Relaciones – Razones, proporciones, porcentajes y tasas: comprensión, relación y aplicación en problemas en contextos diversos. A4. Educación financiera – Razonamiento proporcional en la resolución de problemas financieros: medios de pago con cobro de intereses, cuotas, comisiones, cambios de divisas. F. Sentido socioafectivo F1. Creencias, actitudes y emociones – Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. – Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones – Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. – Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. F3. Inclusión, respeto y diversidad – Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas u solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. – Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la humanidad. Metodología En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socio-afectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa. La metodología debe ser eminentemente activa, procurando siempre estimular la creación y originalidad. Se asienta en los siguientes principios: ● Motivación: al alumnado hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. ● Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. Asegura la realización de aprendizajes significativos. ● Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares. ● Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje. ● Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje: las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia como GeoGebra, hojas de cálculo que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. ● Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Parte de los conocimientos previos de

los alumnos y alumnas. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

¿Puedo pedir un préstamo? Calculo mi tabla de amortización

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

- 1.- 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- 3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.
- 4.- 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.
- 5.- 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
- 9.- 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

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

Nombre de la actividad

La economía en nuestras vidas Los alumnos pondrán en práctica los saberes básicos adquiridos mediante problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, que utilizan para su resolución procedimientos matemáticos.

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.- Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Los alumnos, de forma dirigida por el profesor, desarrollarán las técnicas y procedimientos matemáticos necesarios para poder enfrentarse más adelante a problemas donde tengan que ponerlas en práctica.

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)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1) 9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

Los alumnos utilizando los procesos matemáticos y estableciendo conexiones con el mundo real, resolverán diversas situaciones propuestas.

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	Pido un préstamo	3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Se valorará que los alumnos muestren una actitud positiva y perseverante, al hacer frente a las diferentes situaciones como parte del proceso de aprendizaje de 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	Mis alumnos en clase	9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

2.- BLOQUE II: ÁLGEBRA (34 PERIODOS)

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

DESCUBRIMOS LAS INCÓGNITAS

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

Descripción La situación de aprendizaje, en torno a la cual se organizan los saberes básicos y las actividades es una concreción del eje temático del segundo bloque del curso, el álgebra, y permite utilizar el álgebra, para investigar y modelizar diversas situaciones de la vida real. Esta propuesta facilita que se utilicen procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas para establecer conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático. Con este proyecto se fomenta el desarrollo de actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos como plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas. Saberes básicos C. Sentido espacial C1. Visualización, razonamiento y modelización geométrica – Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler. – Grafos eulerianos y hamiltonianos: Resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos. – Resolución del problema del camino mínimo en diferentes contextos. D. Sentido algebraico y pensamiento computacional D1. Patrones – Generalización de patrones en situaciones sencillas. D2. Modelo matemático – Programación lineal: modelización y resolución de situaciones del mundo real con herramientas digitales. D3. Igualdad y desigualdad – Resolución de sistemas de ecuaciones e inecuaciones en diferentes contextos mediante herramientas digitales. D5. Pensamiento computacional – Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuadas. F. Sentido socioafectivo F1. Creencias, actitudes y emociones – Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. – Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones – Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. – Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. F3. Inclusión, respeto y diversidad – Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas u solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. – Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la humanidad. Metodología En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socio-afectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa. La metodología debe ser eminentemente activa, procurando siempre estimular la creación y originalidad. Se asienta en los siguientes principios: ● Motivación: al alumnado hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. ● Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. Asegura la realización de aprendizajes significativos. ● Aprendizaje activo y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares. ● Peso importante de las actividades: la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje. ● Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-

aprendizaje: las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia como GeoGebra, hojas de cálculo que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. • Atención a la diversidad de capacidades e intereses: esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Parte de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Consigo calcular la incógnita

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

- 1.- 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- 3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.
- 4.- 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.
- 5.- 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
- 9.- 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

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

Nombre de la actividad

Examen teórico - práctico Los alumnos pondrán en práctica los saberes básicos adquiridos mediante problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, que utilizan para su resolución procedimientos

matemáticos.

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	Demuestro lo que sé	1.1.- Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Los alumnos, de forma dirigida por el profesor, desarrollarán las técnicas y procedimientos matemáticos necesarios para poder enfrentarse más adelante a problemas donde tengan que ponerlas en práctica.

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)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1) 9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

Los alumnos utilizando los procesos matemáticos y estableciendo conexiones con el mundo real, resolverán diversas situaciones propuestas.

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	Resolverán diversas actividades con Geogebra	3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Se valorará que los alumnos muestren una actitud positiva y perseverante, al hacer frente a las diferentes situaciones como parte del proceso de aprendizaje de 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	Mis alumnos en clase	<p>9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1)</p> <p>9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)</p> <p>9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)</p>

3.- BLOQUE III: FUNCIONES (38 PERIODOS)

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

MODELIZO SITUACIONES

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

Descripción La situación de aprendizaje, en torno a la cual se organizan los saberes básicos y las actividades es una concreción del eje temático del tercer bloque del curso, Funciones, y permite estudiar el crecimiento de una población, evolución de una empresa, permite aplicar el cálculo de límites y derivadas y además facilita que utilice procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas para establecer conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático. Saberes básicos B. Sentido de la medida B2. Cambio – Estudio de la variación absoluta y de la variación media. – Concepto intuitivo de límite. Estimación o cálculo del valor de un límite a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica y aplicarlo al estudio de la continuidad de una función. – Concepto de derivada: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Análisis e interpretación con medios tecnológicos. – Construcción del concepto de derivada a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. – Interpretación, usando medios tecnológicos si fuera preciso, de la derivada como función pendiente y como razón de cambio en contextos concretos. C. Sentido espacial C1. Visualización, razonamiento y modelización geométrica – Grafos: representación de situaciones de la vida cotidiana mediante diferentes tipos de grafos (dirigidos, planos, ponderados, árboles, etc.). Fórmula de Euler. – Grafos eulerianos y hamiltonianos: Resolución de problemas de caminos y circuitos. Coloración de grafos. – Resolución del problema del camino mínimo en diferentes contextos. D. Sentido algebraico y pensamiento computacional D1. Patrones – Generalización de patrones en situaciones sencillas. D2. Modelo matemático – Funciones lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales, logarítmicas, a trozos y periódicas: modelización de situaciones del mundo real con herramientas digitales. – Programación lineal: modelización y resolución de situaciones del mundo real con herramientas digitales. D4. Relaciones y funciones – Propiedades de ciertos tipos de funciones, incluyendo lineales, cuadráticas, racionales sencillas, exponenciales y logarítmicas. D5. Pensamiento computacional – Formulación, resolución, análisis, representación e interpretación de relaciones y problemas de la vida cotidiana y de distintos ámbitos utilizando algoritmos, programas y herramientas tecnológicas adecuadas. F. Sentido socioafectivo F1. Creencias, actitudes y emociones – Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. – Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones – Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. – Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. F3. Inclusión, respeto y diversidad – Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas u solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. – Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la humanidad. Metodología En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socio-afectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa. La metodología debe ser eminentemente activa, procurando siempre estimular la creación y originalidad. Se asienta en los siguientes principios: ● Motivación: al alumnado hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. ● Foco en la aplicación y utilidad que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. Asegura la realización de aprendizajes significativos. ● Aprendizaje activo

y colaborativo: la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares. ● **Peso importante de las actividades:** la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje. ● **Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:** las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia como GeoGebra, hojas de cálculo que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. ● **Atención a la diversidad de capacidades e intereses:** esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Parte de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Modelizo situaciones

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

- 1.- 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- 3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.
- 4.- 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.
- 5.- 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.
- 9.- 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

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

Nombre de la actividad

Examen teórico - práctico Los alumnos pondrán en práctica los saberes básicos adquiridos mediante problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, que utilizan para su resolución procedimientos matemáticos.

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	Demuestro lo que sé	1.1.- Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifiestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Practico lo que sé Los alumnos utilizando los procesos matemáticos y estableciendo conexiones con el mundo real, resolverán diversas situaciones propuestas.

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)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Trabajo monográfico o de investigación	Resuelvo problemas con Geogebra	3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Se valorará que los alumnos muestren una actitud positiva y perseverante, al hacer frente a las diferentes situaciones como parte del proceso de aprendizaje de 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	Mis alumnos en clase	9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Los alumnos, de forma dirigida por el profesor, desarrollarán las técnicas y procedimientos matemáticos necesarios para poder enfrentarse más adelante a problemas donde tengan que ponerlas en práctica.

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)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Pruebas de ejecución	Actividades	<p>3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma. (1)</p> <p>3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1)</p> <p>4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1)</p> <p>5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1)</p> <p>5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1)</p> <p>7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1)</p> <p>9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1)</p> <p>9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)</p>

4.- BLOQUE IV: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD (42 PERIODOS)

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

EL AZAR Y LAS ENCUESTAS

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

Descripción La situación de aprendizaje, en torno a la cual se organizan los saberes básicos y las actividades es una concreción del eje temático del cuarto bloque del curso, Estadística y Probabilidad. Esta propuesta no solo permite la utilización de la estadística y la probabilidad en contextos de resolución de problemas, sino que además facilita que utilice procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas para establecer conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático. Con este proyecto se fomenta el desarrollo de actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos como plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas. Saberes básicos A. Sentido numérico A1. Conteo – Elemento, conjunto y cardinal de un conjunto. Aplicación adecuada de las operaciones con conjuntos. – Reglas y estrategias para determinar el cardinal de conjuntos finitos en problemas de la vida cotidiana: uso de los principios de comparación, adición, multiplicación y división, del palomar y de inclusión-exclusión. – Permutaciones, combinaciones y variaciones como técnicas de conteo. B. Sentido de la medida B1. Medición – La probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos Aleatorios. F. Sentido socioafectivo F1. Creencias, actitudes y emociones – Destrezas de autoconciencia encaminadas a reconocer emociones propias, afrontando eventuales situaciones de estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas. – Tratamiento del error, individual y colectivo como elemento movilizador de saberes previos adquiridos y generador de oportunidades de aprendizaje en el aula de matemáticas. F2. Trabajo en equipo y toma de decisiones – Destrezas básicas para evaluar opciones y tomar decisiones en la resolución de problemas. – Técnicas y estrategias de trabajo en equipo para la resolución de problemas y tareas matemáticas, en grupos heterogéneos. F3. Inclusión, respeto y diversidad – Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas u solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. – Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la humanidad. E. Sentido estocástico E1. Organización y análisis de datos – Interpretación y análisis de información estadística en diversos contextos. – Organización de los datos procedente de variables bidimensionales: distribución conjunta, distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. – Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal y cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. – Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos, económicos, sociales, etc. – Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos. E2. Incertidumbre – Cálculo de probabilidades en experimentos simples y compuestos en problemas de la vida cotidiana. Probabilidad condicionada e independencia de sucesos aleatorios. Diagramas de árbol y tablas de contingencia. Teorema de la probabilidad total. E3. Distribuciones de probabilidad – Distribuciones de probabilidad uniforme (discreta y continua), binomial y normal. Cálculo de probabilidades asociadas mediante herramientas tecnológicas: aplicación a la resolución de problemas. E4. Inferencia – Selección de muestras representativas. Técnicas sencillas de muestreo. Discusión de la validez de una estimación en función de la representatividad de la muestra. – Diseño de estudios estadísticos relacionados con diversos contextos utilizando herramientas digitales. Representatividad de una muestra. Metodología En esta etapa, la resolución de problemas ocupa un lugar preferente en el currículo como eje de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La resolución de problemas favorece la aplicación de estrategias matemáticas y se considera, por tanto, imprescindible en la construcción del conocimiento matemático. Además, permite la integración de conocimientos de varios bloques o de distintas materias, favoreciendo que las reflexiones que se realicen durante su resolución ayuden a la construcción de conceptos y al establecimiento de conexiones entre ellos. Habrá que abordar la planificación del proceso, las estrategias y técnicas de la resolución de problemas y el desarrollo de destrezas socio-afectivas como la confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas para enfrentarse a situaciones nuevas. Los problemas deberán partir del nivel de conocimientos del alumnado y se irá graduando su dificultad a lo largo de la etapa. La metodología debe ser eminentemente activa, procurando siempre estimular la creación y

originalidad. Se asienta en los siguientes principios: ● **Motivación:** al alumnado hay que atraerle mediante contextos cercanos, presentarle situaciones que entienda y le resulten significativas. De esta manera la unidad se introduce con un texto de actualidad que pone de manifiesto el carácter instrumental e interdisciplinar de las matemáticas al relacionarla con otros campos de la realidad. ● **Foco en la aplicación y utilidad** que las matemáticas tienen en la vida cotidiana del alumnado, sin prescindir del rigor que requiere la asignatura. Asegura la realización de aprendizajes significativos. ● **Aprendizaje activo y colaborativo:** la adquisición y aplicación de conocimientos en situaciones y contextos reales es una manera óptima de fomentar la participación e implicación del alumnado en su propio aprendizaje. Una metodología activa ha de apoyarse en estructuras de aprendizaje cooperativo, de forma que, a través de la resolución conjunta de las tareas, los miembros del grupo conozcan las estrategias utilizadas por sus compañeros y puedan aplicarlas a situaciones similares. ● **Peso importante de las actividades:** la extensa práctica de ejercicios y problemas afianza los conocimientos adquiridos y permite al profesor detectar (y solventar) cualquier laguna de aprendizaje. ● **Integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje:** las calculadoras y el software específico deben convertirse en herramientas habituales, introduciendo elementos novedosos como las aplicaciones multimedia como GeoGebra, hojas de cálculo que, en cualquier caso, enriquecen el proceso de evaluación del alumnado y nos proporciona una educación sin barreras. ● **Atención a la diversidad de capacidades e intereses:** esto implica una metodología de enseñanza en la que la clave es garantizar el avance seguro, el logro paso a paso. Parte de los conocimientos previos de los alumnos y alumnas. Evitando lagunas conceptuales, competencias insuficientemente trabajadas y, en definitiva, frustraciones por no alcanzar cada estudiante, dentro de los principios de atención individualizada y educación inclusiva, todo aquello de que es capaz. Lo que implica atender no solo a quien más ayuda necesita sino también al alumnado con mayor capacidad e interés por ampliar conocimientos. Será preciso trabajar con técnicas de aprendizaje cooperativo en pequeños grupos y con materiales que permitan distintos grados de profundización y actividades abiertas. Los métodos tienen que ser diversos, tendiendo siempre a propuestas metodológicas que impliquen activamente al alumnado. En ocasiones, la utilización de distintos medios tecnológicos puede facilitar el aprendizaje de forma autónoma y permitirá trabajar a niveles diferentes según las capacidades de los alumnos y las alumnas, mejorando de este modo la atención a la diversidad.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

¿Las encuestas nos engañan?

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

- 1.- 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- 3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.
- 4.- 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.
- 5.- 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.
- 6.- 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.
- 7.- 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 8.- 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.

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

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

Nombre de la actividad

Demuestro lo que sé Los alumnos pondrán en práctica los saberes básicos adquiridos mediante problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, que utilizan para su resolución procedimientos matemáticos.

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.- Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados (1) 8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor. (1)

Nombre de la actividad

Voy descubriendo Los alumnos, de forma dirigida por el profesor, desarrollarán las técnicas y procedimientos matemáticos necesarios para poder enfrentarse más adelante a problemas donde tengan que ponerlas en práctica.

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	Actividades	3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1) 9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1)

Nombre de la actividad

¿Qué pasa en clase? Se valorará que los alumnos muestren una actitud positiva y perseverante, al hacer frente a las diferentes situaciones como parte del proceso de aprendizaje de 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	Participo en mi clase	9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Los alumnos utilizando los procesos matemáticos y estableciendo conexiones con el mundo real, resolverán diversas situaciones propuestas.

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	Hago una encuesta	3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas. (1) 6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas. (1) 6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables. (1)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Matemáticas Generales 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 Generales.

Competencias específicas	Peso
Matemáticas Generales	
1.- 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.	2
2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	2
3.- 3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.	2
4.- 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.	2
5.- 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	2
6.- 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	2
7.- 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	2
8.- 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	2
9.- 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	1

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

calificación Matemáticas Generales =

$$\frac{CE1 \times 2 + CE2 \times 2 + CE3 \times 2 + CE4 \times 2 + CE5 \times 2 + CE6 \times 2 + CE7 \times 2 + CE8 \times 2 + CE9 \times 1}{2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1}$$

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,

...

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.- 1. Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de diversos ámbitos aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento, con ayuda de herramientas tecnológicas, para obtener posibles soluciones.	
1.1.- Emplear diferentes estrategias y herramientas, incluidas las digitales que resuelvan problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, seleccionando la más adecuada en cada caso.	2
1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de ámbitos diversos, describiendo el procedimiento realizado.	1
2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	
2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento, la argumentación y las herramientas digitales.	4
2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (sostenibilidad, consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.	1
3.- 3. Generar preguntas de tipo matemático aplicando saberes y estrategias conocidas para dar respuesta a situaciones problemáticas de la vida cotidiana.	
3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático mediante la formulación de preguntas de naturaleza matemática de forma autónoma.	4
3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de preguntas o problemas.	1
4.- 4. Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando y creando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y de diversos ámbitos.	
4.1.- Interpretar, modelizar y resolver situaciones problematizadas de ámbitos diversos, utilizando el pensamiento computacional, modificando o creando algoritmos.	1
5.- 5. Establecer, investigar y utilizar conexiones entre las diferentes ideas matemáticas estableciendo vínculos entre conceptos, procedimientos, argumentos y modelos para dar significado y estructurar el aprendizaje matemático.	
5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas.	1
5.2.- Resolver problemas estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas	1
6.- 6. Descubrir los vínculos de las matemáticas con otras áreas de conocimiento y profundizar en sus conexiones, interrelacionando conceptos y procedimientos, para modelizar, resolver problemas y desarrollar la capacidad crítica, creativa e innovadora en situaciones diversas.	
6.1.- Resolver problemas en situaciones diversas utilizando procesos matemáticos, estableciendo y aplicando conexiones entre el mundo real, otras áreas de conocimiento y las matemáticas.	4
6.2.- Analizar la aportación de las matemáticas al progreso de la humanidad reflexionando sobre su contribución en la propuesta de soluciones a situaciones complejas y a los retos que se plantean en la sociedad.	1
7.- 7. Representar conceptos, procedimientos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías, para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	
7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas.	2

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.	1
8.- 8. Comunicar las ideas matemáticas, de forma individual y colectiva, empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados, para organizar y consolidar el pensamiento matemático.	
8.1.- Mostrar organización al comunicar las ideas matemáticas empleando el soporte, la terminología y el rigor apropiados	2
8.2.- Reconocer y emplear el lenguaje matemático en diferentes contextos, comunicando la información con precisión y rigor.	1
9.- 9. Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de las y los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	
9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre y tomar decisiones evaluando distintas opciones identificando y gestionando emociones y aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje de las matemáticas.	1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo la crítica razonada, al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	1
9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de las demás personas, escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar del equipo y las relaciones saludables.	1

A modo de ejemplo, la calificación de la competencia específica 9 se calculará a través de la siguiente media ponderada:

calificación CE9 =

$$\frac{CEV9.1 \times 1 + CEV9.2 \times 1 + CEV9.3 \times 1}{1 + 1 + 1}$$

En la anterior fórmula, CEV9.1 es la calificación que un alumno ha obtenido al evaluar el criterio de evaluación 9.1, en general, CEV9.n sería la calificación obtenida en el criterio de evaluación "n".