

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

1º BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA - MATEMÁTICAS I

Matemáticas I - 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología
I.E.S. Esteban Manuel Villegas (26001845) 2024/2025

Fechas de comienzo y fin

Inicio aproximado: 09-09-2024

Finalización aproximada: 23-06-2025

Jefe del departamento responsable de la programación

Nuria Martínez Bustamante

Docentes implicados en el desarrollo de la programación

- Nuria Martínez Bustamante

PROCEDIMIENTO PARA LA ADOPCIÓN DE MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se realizarán adaptaciones curriculares no significativas, a nivel metodológico y/o de materiales, o la adaptación material de las pruebas de evaluación. Se establecerán medidas en cooperación con todo el profesorado y el departamento de Orientación y siguiendo sus directrices se establecerán planes de actuación para atender a alumnado que requiera una atención especial, por ejemplo, alumnado diagnosticado como TDA-H (Trastorno por Déficit de Atención con o sin Hiperactividad), alumnado con discalculia, con dificultades auditivas, etc.

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

No hay alumnos con la materia pendiente de cursos anteriores.

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

Nombre	ISBN
Matemáticas I. Revuela	9788411202206
Programas informáticos (Excel, Geogebra...)	
Plataforma Teams	
Pizarra	
Calculadora	

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES/COMPLEMENTARIAS QUE SE VAN A LLEVAR A CABO

Nombre	Inicio	Fin
Concurso de fotografía matemática	07/01/2025	05/05/2025
Concurso Primavera	10/02/2025	30/04/2025
Se realizará la primera fase en el instituto en marzo. Los seleccionados participarán en la fase final que se llevará a cabo en abril en la Universidad de La Rioja.		

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:	16,00%
Examen tradicional/Prueba objetiva/competencial:	60,00%

Según lo programado, el porcentaje de uso de los procedimientos de evaluación para obtener la calificación final del alumnado es:

Preguntas de análisis, evaluación y/o creación: **24,00%**

En este apartado, se muestran secuenciadas las diferentes unidades de programación asociadas con la materia (Matemáticas I de 1º Bachillerato de Ciencias y Tecnología). 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
09-09-2024	1.- Números reales y trigonometría	43
29-11-2024	2.- Álgebra y Análisis	53
10-03-2025	3.- Geometría y Estadística	46

1.- NÚMEROS REALES Y TRIGONOMETRÍA (43 PERIODOS)

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

NÚMEROS REALES, NÚMEROS COMPLEJOS Y TRIGONOMETRÍA.

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

Esta situación de aprendizaje, de carácter eminentemente instrumental, está íntimamente relacionada con el área de Física y Química, ya que la dotará de herramientas que se deben utilizar en ella. Con esta situación de aprendizaje, los alumnos recordarán los conocimientos que poseen de la etapa anterior sobre el cálculo con números reales. Trabajarán con conjuntos y subconjuntos, apoyándose en la recta real. Esta situación sentará las bases necesarias para todo el curso en cuanto al cálculo con potencias y radicales. Las principales novedades, aunque ya se hayan estudiado en 4.º de ESO, estarán relacionadas con los logaritmos y sus aplicaciones en distintos ámbitos científicos. Posteriormente los alumnos afianzarán los conocimientos de trigonometría básicos adquiridos en la ESO y los ampliarán con nuevos teoremas y resultados. Medirán ángulos y calcularán sus razones trigonométricas. Transformarán ángulos y resolverán problemas geométricos, como los que calcula el área de un triángulo, con ayuda de la trigonometría. Para terminar esta situación de aprendizaje ampliaremos la herramienta de cálculo al conjunto de los números complejos, dando solución a todas las ecuaciones de segundo grado que en cursos anteriores se dejaban sin resolver.

Saberes básicos:

A. Sentido Numérico

A1. Sentido de las operaciones - Estrategias para operar de forma eficaz con números reales: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados. - Realización de operaciones con números complejos. Elección de la expresión más adecuada en cada caso. Fórmula de De Moivre.

A2. Relaciones - Comprensión de los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de ecuaciones polinómicas que carecen de soluciones reales. - Conjunto de los números complejos. Diferentes expresiones (forma binómica, polar y trigonométrica) y representaciones gráficas.

B. Sentido de la medida.

B1. Medición Cálculo de longitudes y medidas angulares: uso de la trigonometría. Teoremas del seno y del coseno.

C. Sentido espacial

C1. Formas geométricas de dos dimensiones - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores.

C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica - Explorar las relaciones (incluyendo la congruencia y la semejanza) entre objetos geométricos de dos dimensiones, formular y comprender conjeturas, validarlas y resolver problemas relativos a ellos. - Modelos matemáticos (geométricos, algebraicos, grafos...) en la resolución de problemas en el plano. - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano utilizando vectores.

D. Sentido algebraico

D1. Patrones - Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas.

D2. Modelo matemático - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas. - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. - Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.

D3. Igualdad y desigualdad - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. - Relación de las soluciones de una ecuación con los ceros de las funciones asociadas.

D5. Pensamiento computacional - Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

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 - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo, en grupos heterogéneos, para la resolución de problemas y tareas matemáticas.

F3. Inclusión, respeto y diversidad - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la Ciencia y la Tecnología.

En esta situación de aprendizaje se presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo del alumno, que conseguirá así unos aprendizajes más significativos. Hay ejemplos y actividades resueltas que sirven como guías para el trabajo personal del alumno, que deberá ir completando las actividades propuestas de acuerdo con las indicaciones del profesor.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Cuaderno de problemas, preguntas de análisis y examen tradicional.

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

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

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

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

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

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

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

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Nombre de la actividad

Conocemos los distintos tipos de números.

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)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Opero y represento distintos tipos de números	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas 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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (1)

Nombre de la actividad

Trabajo mi día a día en 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)
------	--------	----------------------------

Tipo	Nombre	Criterios evaluados (peso)
Observación sistemática	Observación diaria	4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (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) 9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Demostración de lo aprendido

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	Control de conocimientos y destrezas	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1)

2.- ÁLGEBRA Y ANÁLISIS (53 PERIODOS)

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

ÁLGEBRA Y ANÁLISIS

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

Esta situación de aprendizaje, de carácter eminentemente instrumental, está íntimamente relacionada con todas las áreas donde sea necesaria la resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas, ya sea en las áreas propiamente llamadas de ciencias, como en las áreas de ciencias sociales, donde también habrá que dibujar e interpretar funciones. Es decir, esta situación de aprendizaje estará estrechamente relacionada con el área de Física y Química, con el área de Tecnología, con el área de Economía, ya que la dotarán de herramientas que se deben utilizar en ellas. Con esta situación de aprendizaje, los alumnos recordarán los conocimientos que poseen de la etapa anterior sobre Álgebra y Funciones. Esta situación sentará las bases necesarias para cursos posteriores en cuanto a la resolución de sistemas por el método de Gauss. Las principales novedades estarán relacionadas con el cálculo de límites y derivadas y sus aplicaciones en distintos ámbitos científicos. Posteriormente los alumnos afianzarán los conocimientos de Álgebra y Funciones básicos adquiridos en la ESO y los ampliarán con nuevos teoremas y resultados. Aprenderán a resolver diferentes indeterminaciones en el cálculo de límites, así como a derivar todo tipo de funciones utilizando la regla de la cadena. Estudiarán la continuidad y derivabilidad de funciones y calcularán las asíntotas de diferentes gráficas. Para terminar esta situación de aprendizaje aplicaremos todo lo aprendido para realizar un estudio completo de diferentes tipos de funciones y su representación gráfica, a partir de ese estudio.

Saberes básicos:

B. Sentido de la medida.

B2. Cambio - Límites: estimación y cálculo a partir de una tabla, un gráfico o una expresión algebraica. - Continuidad de funciones: aplicación de límites en el estudio de la continuidad. Estudio de discontinuidades. - Derivada de una función: definición a partir del estudio del cambio en diferentes contextos. Recta tangente y normal. Cálculo de derivadas. Regla de la cadena. Función derivada. - Aplicación de los conceptos de límite, derivada a la representación y al estudio de situaciones susceptibles de ser tratadas mediante las funciones.

D. Sentido algebraico

D1. Patrones - Generalizar patrones que surgen en situaciones diversas.

D2. Modelo matemático - Relaciones cuantitativas en situaciones sencillas: estrategias de identificación y determinación del tipo o tipos de funciones que pueden modelizarlas. - Ecuaciones, inecuaciones y sistemas: modelización de situaciones en diversos contextos. - Deducción y análisis de conclusiones razonables de una situación contextualizada una vez modelizada.

D3. Igualdad y desigualdad - Resolución de ecuaciones, inecuaciones y sistemas de ecuaciones e inecuaciones no lineales en diferentes contextos. - Relación de las soluciones de una ecuación con los ceros de las funciones asociadas. - Método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones lineales.

D4. Relaciones y funciones - Representación gráfica, análisis e interpretación de funciones. Uso de herramientas digitales. - Propiedades de los distintos tipos de funciones, incluyendo, polinómicas, exponenciales, irracionales, racionales sencillas, logarítmicas, trigonométricas y a trozos: comprensión y comparación. - Comprender y realizar transformaciones con funciones (operaciones aritméticas, composición, valor absoluto y obtención de la función inversa). - Uso de la tecnología para realizar las operaciones con las expresiones simbólicas más complicadas. - Álgebra simbólica en la representación y explicación de relaciones matemáticas de la Ciencia y la Tecnología.

D5. Pensamiento computacional - Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

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 - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo, en grupos heterogéneos, para la resolución de problemas y tareas matemáticas.

F3. Inclusión, respeto y diversidad - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la Ciencia y la Tecnología.

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo del alumno, que conseguirá así unos aprendizajes más significativos. Hay ejemplos y actividades resueltas que sirven como guías para el trabajo personal del alumno, que deberá ir completando las actividades propuestas de acuerdo con las indicaciones del profesor.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Cuaderno de problemas, preguntas de análisis y examen tradicional.

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

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

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

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

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

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

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

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Nombre de la actividad

Preguntas de análisis escritas en el aula.

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)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Preguntas de análisis	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas 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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (1)

Nombre de la actividad

Trabajo día a día en 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	Observación diaria	4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (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) 9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Demostración de lo aprendido.

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	Control de conocimientos y destrezas	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1)

3.- GEOMETRÍA Y ESTADÍSTICA (46 PERIODOS)

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

LA GEOMETRÍA Y LA ESTADÍSTICA

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

Esta situación de aprendizaje ayuda a desarrollar una lógica útil para cualquier actividad intelectual. La parte de vectores es de especial importancia para comprender magnitudes de la asignatura de Física y Química, así como Dibujo Técnico.

Saberes básicos:

A. Sentido Numérico

A1. Sentido de las operaciones - Adición y producto escalar de vectores libres en el plano: propiedades y representaciones. Aplicaciones del producto escalar. - Estrategias para operar de forma eficaz con números reales y vectores: cálculo mental o escrito en los casos sencillos y con herramientas tecnológicas en los casos más complicados.

A2. Relaciones - Conjunto de vectores en el plano: estructura, comprensión y propiedades.

B. Sentido de la medida.

B1. Medición - Cálculo de distancias entre puntos y rectas y obtención del ángulo formado entre dos rectas para la resolución de problemas geométricos.

C. Sentido espacial

C1. Formas geométricas de dos dimensiones - Objetos geométricos de dos dimensiones: análisis de las propiedades y determinación de sus atributos. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. - Resolución de problemas relativos a objetos geométricos en el plano representados con coordenadas cartesianas.

C2. Localización y sistemas de representación - Relaciones de objetos geométricos en el plano: representación y exploración. Uso de herramientas digitales. Posiciones relativas de rectas. - Expresiones algebraicas de objetos geométricos: selección de la más adecuada en función de la situación a resolver. Ecuaciones de la recta.

C3. Visualización, razonamiento y modelización geométrica - Modelización de la posición y el movimiento de un objeto en el plano utilizando vectores.

D. Sentido algebraico

D5. Pensamiento computacional - Formulación, análisis y resolución de problemas de la vida cotidiana y de la Ciencia y la Tecnología con las herramientas o los programas adecuados. - Comparación de algoritmos alternativos para el mismo problema mediante el razonamiento lógico.

E. Sentido estocástico

E1. Organización y análisis de datos - Organización de los datos procedentes de variables bidimensionales: distribución conjunta y distribuciones marginales y condicionadas. Análisis de la dependencia estadística. - Estudio de la relación entre dos variables mediante la regresión lineal o cuadrática: valoración gráfica de la pertinencia del ajuste. Diferencia entre correlación y causalidad. - Coeficientes de correlación lineal y de determinación: cuantificación de la relación lineal, predicción y valoración de su fiabilidad en contextos científicos y tecnológicos. - Calculadora, hoja de cálculo o software específico en el análisis de datos estadísticos.

E3. Inferencia - Análisis de muestras unidimensionales y bidimensionales con herramientas tecnológicas con el fin de emitir juicios y tomar decisiones.

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 - Reconocimiento y aceptación de diversos planteamientos en la resolución de problemas y tareas matemáticas, transformando los enfoques de las y los demás en nuevas y mejoradas estrategias propias, mostrando empatía y respeto en el proceso. - Técnicas y estrategias de trabajo en equipo, en grupos heterogéneos, para la resolución de problemas y tareas matemáticas.

F3. Inclusión, respeto y diversidad - Destrezas para desarrollar una comunicación efectiva, la escucha activa, la formulación de preguntas o solicitud y prestación de ayuda cuando sea necesario. - Valoración de la contribución de las Matemáticas y el papel de matemáticos y matemáticas a lo largo de la historia en el avance de la Ciencia y la Tecnología.

La situación de aprendizaje presenta una metodología que combina la exposición del docente con el trabajo inductivo del alumno, que conseguirá así unos aprendizajes más significativos. Hay ejemplos y actividades resueltas que sirven como guías para el trabajo personal del alumno, que deberá ir completando las actividades propuestas de acuerdo con las indicaciones del profesor.

Producto solicitado a los alumnos en la situación de aprendizaje:

Cuaderno de problemas, preguntas de análisis y examen tradicional.

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

- 1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.
- 2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.
- 3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.
- 4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.
- 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.- 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.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.
- 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.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.

En esta situación de aprendizaje se van a llevar a cabo (al menos) 3 actividades:

Nombre de la actividad

Preguntas de análisis en el aula.

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)
Preguntas de análisis, evaluación y/o creación	Preguntas de análisis	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas 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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad. (1)

Nombre de la actividad

Trabajo día a día.

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)
Observación sistemática	Observación diaria	4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos. (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) 9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje. (1) 9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas. (1) 9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables. (1)

Nombre de la actividad

Demostración de lo aprendido.

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	Control de conocimiento y destrezas	1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso. (1) 1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado. (1) 2.1.- Comprobar la validez matemática de las posibles soluciones de un problema utilizando el razonamiento y la argumentación. (1) 2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación. (1) 3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada. (1) 3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas. (1) 5.1.- Manifestar una visión matemática integrada, investigando y conectando las diferentes ideas matemáticas. (1) 5.2.- Resolver problemas en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas. (1) 7.1.- Representar ideas matemáticas estructurando diferentes razonamientos matemáticos y seleccionando las tecnologías más adecuadas. (1) 7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información. (1)

ANEXO I - CÁLCULO DE CALIFICACIONES

LISTADO DE COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

La superación de Matemáticas I 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 I.

Competencias específicas	Peso
Matemáticas I	
1.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.	2
2.- Verificar la validez de las posibles soluciones de un problema empleando el razonamiento y la argumentación para contrastar su idoneidad.	5
3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.	3
4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.	1
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
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.	1
7.- Representar conceptos, procesos e información matemáticos seleccionando diferentes tecnologías para visualizar ideas y estructurar razonamientos matemáticos.	5
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.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	1

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

calificación Matemáticas I =

$$\frac{CE1 \times 2 + CE2 \times 5 + CE3 \times 3 + CE4 \times 1 + CE5 \times 5 + CE6 \times 1 + CE7 \times 5 + CE8 \times 2 + CE9 \times 1}{2 + 5 + 3 + 1 + 5 + 1 + 5 + 2 + 1}$$

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.- Modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología aplicando diferentes estrategias y formas de razonamiento para obtener posibles soluciones.		
1.1.- Manejar algunas estrategias y herramientas, incluidas las digitales, para modelizar y resolver problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, evaluando su eficiencia en cada caso.		1
1.2.- Obtener todas las posibles soluciones matemáticas de problemas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología, describiendo el procedimiento utilizado.		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 y la argumentación.		1
2.2.- Seleccionar la solución más adecuada de un problema en función del contexto (de sostenibilidad, de consumo responsable, equidad...) usando el razonamiento y la argumentación.		1
3.- Formular o investigar conjeturas o problemas, utilizando el razonamiento, la argumentación, la creatividad y el uso de herramientas tecnológicas, para generar nuevo conocimiento matemático.		
3.1.- Adquirir nuevo conocimiento matemático a partir de la formulación de conjeturas y problemas de forma guiada.		1
3.2.- Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la formulación o investigación de conjeturas o problemas.		1
4.- Utilizar el pensamiento computacional de forma eficaz, modificando, creando y generalizando algoritmos que resuelvan problemas mediante el uso de las matemáticas, para modelizar y resolver situaciones de la vida cotidiana y del ámbito de la ciencia y la tecnología.		
4.1.- Interpretar y resolver situaciones problematizadas de la vida cotidiana y de la ciencia y la tecnología utilizando el pensamiento computacional, modificando y creando algoritmos.		1
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 en contextos matemáticos estableciendo y aplicando conexiones entre las diferentes ideas matemáticas.		1
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.		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 científicos y tecnológicos que se plantean en la sociedad.		1
7.- Representar conceptos, procesos 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.		1
7.2.- Seleccionar y utilizar diversas formas de representación valorando su utilidad para compartir información.		1
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.		

Competencias específicas con sus criterios de evaluación asociados	Peso
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
9.- Utilizar destrezas personales y sociales, identificando y gestionando las propias emociones y respetando las de los demás y organizando activamente el trabajo en equipos heterogéneos, aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje y afrontando situaciones de incertidumbre, para perseverar en la consecución de objetivos en el aprendizaje de las matemáticas.	
9.1.- Afrontar las situaciones de incertidumbre, identificando y gestionando emociones, aceptando y aprendiendo del error como parte del proceso de aprendizaje.	1
9.2.- Mostrar una actitud positiva y perseverante, aceptando y aprendiendo de la crítica razonada al hacer frente a las diferentes situaciones de aprendizaje de las matemáticas.	1
9.3.- Participar en tareas matemáticas de forma activa en equipos heterogéneos, respetando las emociones y experiencias de los demás y escuchando su razonamiento, identificando las habilidades sociales más propicias y fomentando el bienestar grupal y las relaciones saludables.	2

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

calificación CE9 =

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

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".